

(19)



(11)

EP 2 169 172 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.05.2014 Patentblatt 2014/19

(51) Int Cl.:
E06B 3/02 ^(2006.01) **E06B 3/66** ^(2006.01)
E04D 13/03 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09010781.4**

(22) Anmeldetag: **22.08.2009**

(54) **Fenster, insbesondere Wohndachfenster, mit verstärkter überstehener Glaskante**

Window, in particular for an attic flat, comprising a reinforced glazing overhang

Fenêtre, en particulier fenêtre de toit d'habitation, comprenant des bords de verre renforcé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **27.09.2008 DE 102008049372**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.03.2010 Patentblatt 2010/13

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Stempfhuber, Dirk
97947 Grünsfeld (DE)**

• **Wendel, Frank
97265 Hettstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 816 300 DE-A1- 4 007 365
DE-U1- 20 304 785**

EP 2 169 172 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster, insbesondere Wohndachfenster, mit einem Blendrahmen und mit einem eine Verglasung aufweisenden Flügelrahmen.

[0002] Fenster der Eingangs genannten Art sind bekannt. In der DE 100 63 815 A1 ist beispielsweise ein Fenster beschrieben, dessen Verglasung über einen Fensterrahmen, also einen Blendrahmen, übersteht. Der Überstand wird dadurch gebildet, dass eine äußere Glasplatte einer doppelten Verglasung allseitig über eine innere Glasplatte vorsteht. Entlang des Überstands ist weiterhin eine umlaufende Außendichtung vorgesehen, die die Unterseite der äußeren Glasplatte gegenüber dem Fensterrahmen abdichtet. Das beschriebene Fenster ist also nach dem Deckelprinzip aufgebaut. Demnach ragt ein die Verglasung aufweisender Flügel des Fensters über den Blendrahmen. Der Flügel ist über einen Beschlag mit dem Blendrahmen verbunden. Der Beschlag ist auf der Unterseite des Überstandes außerhalb einer umlaufenden Außendichtung vorgesehen und liegt damit ungeschützt im Außenbereich des Fensters. Damit kann eine Wärmebrücke zwischen dem Außenbereich und einem Innenbereich des Fensters entstehen, so dass die Wärmedämmfähigkeit des Fensters beeinträchtigt ist. Der Beschlag des Fensters ist lediglich auf einer Seite der Glasplatte vorgesehen. Die Steifigkeit des Flügels, insbesondere in Bezug auf den Blendrahmen, wird also im Wesentlichen lediglich durch die Steifigkeit der Verglasung bestimmt. Daher kann ein fester Sitz des Fensters auf den Dichtungen und damit eine Dichtigkeit des Fensters nur bedingt gewährleistet werden. Der Beschlag ist überdies lediglich als Band ausgeführt, so dass selbst der Beschlag nicht für eine hohe Steifigkeit des Flügels sorgen kann.

[0003] Weiterhin ist die Armierung einer Verglasung in EP 1816300A1 beschrieben.

[0004] Es ist somit Aufgabe der Erfindung, ein Fenster, insbesondere Wohndachfenster, aufzuzeigen, welches die genannten Nachteile nicht aufweist. Insbesondere soll das Fenster gute Wärmeisolationseigenschaften aufweisen, optisch ansprechend sein und eine hohe Steifigkeit des Flügels besitzen. Dies wird erfindungsgemäß mit einem Fenster nach dem Anspruch 1 erreicht, indem sich zumindest die beiden Seitenrandbereiche der Verglasung über den Flügelrahmen als Überstand erstrecken, dem Überstand zumindest ein Bereich des Blendrahmens zugeordnet ist und der Überstand mit einer Armierung versehen ist. Das Fenster weist einen Blendrahmen auf, der in einer den Blendrahmen umgebenden Wandung, beispielsweise eines Daches, fixiert ist. Die Verglasung, welche aus mindestens einer Glasscheibe besteht und insbesondere als Doppelverglasung ausgeführt ist, ist an dem Flügelrahmen vorgesehen, und zusammen mit diesem gegenüber dem Blendrahmen beweglich angeordnet beziehungsweise verschwenkbar. Dabei bilden zumindest zwei seitlich angeordnete Bereiche der Verglasung den Überstand, der über den Flügel-

rahmen hinausragt. Diese Seitenrandbereiche werden von Bereichen der Verglasung gebildet, welche an seitlichen Rändern der Verglasung verlaufen. Dem Überstand ist zumindest ein Bereich des Blendrahmens zugeordnet beziehungsweise zuordenbar. Die Verglasung kann also im Bereich des Überstands zumindest in einer Geschlossenstellung des Flügels, bestehend aus Flügelrahmen und Verglasung, den Blendrahmen zumindest bereichsweise überdecken. Es kann auch eine Verbindung zwischen Überstand und Blendrahmen, beispielsweise über eine Dichtung, vorgesehen sein. Der Überstand weist weiter die Armierung auf. Die Armierung ist also zumindest in den beiden Seitenrandbereichen der Verglasung vorgesehen. Mittels der Armierung wird eine Versteifung der Verglasung erreicht. Auf diese Weise kann beispielsweise eine einbruchhemmende Wirkung erzielt werden oder eine eventuell in dem Flügelrahmen vorgesehene Armierung weniger massiv ausgeführt und trotzdem eine außerordentlich hohe Steifigkeit des Flügels erzielt werden. Die Armierung ist also direkt an dem Überstand beziehungsweise der Verglasung vorgesehen. Auf diese Weise kann ein Spiel der Armierung deutlich reduziert werden. Damit wird, wie bereits erwähnt, die Stabilität und Steifigkeit der Verglasung erhöht, was auch einer Dichtigkeit des Fensters zuträglich ist. Die Armierung kann, in Geschlossenstellung des Flügelrahmens, den Blendrahmen des Fensters zumindest bereichsweise überdecken beziehungsweise umfassen. Zumindest kann die Armierung so angeordnet sein, dass ein Spalt zwischen Verglasung und Blendrahmen verkleinert ist. Auf diese Weise kann die Optik des Fensters verbessert werden, weil, insbesondere aus seitlicher Perspektive, eine optische Auffälligkeit eines eventuell vorhandenen Spalts zwischen Verglasung und Blendrahmen verringert ist. Auch die Wärmedämmung kann auf diese Weise verbessert werden, da durch die Verkleinerung des Spalts eine Dichtwirkung vorliegt. Damit kann ein Beschlag des Fensters bereits in einem "Warm"-Bereich angeordnet sein, so dass hier keine Wärmebrücke vorliegt, über welche beispielsweise Kälte auf die Innenseite des Fensters gelangen kann.

[0005] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass sich der obere und/oder der untere Seitenrandbereich der Verglasung über den Flügelrahmen als weiterer Überstand erstreckt, diesem Überstand zumindest ein Bereich des Blendrahmens zugeordnet ist und dieser Überstand mit einer Armierung versehen ist. Zusätzlich zu der Armierung in den beiden Seitenrandbereichen der Verglasung ist also auch eine Armierung in dem oberen und/oder dem unteren Seitenrandbereich vorgesehen. Dazu bildet der obere und/oder der untere Seitenrandbereich einem weiteren Überstand aus, in welchem die Verglasung über den Flügelrahmen hinausragt. Wie vorstehend für die Seitenrandbereiche ausgeführt, ist auch diesem Überstand zumindest ein Bereich des Blendrahmens zugeordnet, wobei beispielsweise eine Verbindung mittels einer Dichtung vorliegt, und dem Überstand eine weitere Armierung zugeordnet. Diese kann mit der

Armierung in den Seitenrandbereichen der Verglasung, insbesondere steif, verbunden und/oder einstückig ausgebildet sein.

[0006] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Armierung im Randbereich der Verglasung angeordnet ist. Die Armierung der seitlichen Seitenrandbereiche und/oder der oberen und/oder der unteren Seitenrandbereiche ist im Randbereich der Verglasung, also nahe den Rändern der Verglasung, vorgesehen. Somit kann die Wirkung der Armierung erhöht werden. Ist die Armierung an den Rändern der Verglasung oder die Ränder der Verglasung übergreifend angeordnet, so liegen keine freien, also nicht armierte, Ränder vor, welche beispielsweise durch ungünstige Luftströmungsverhältnisse zu Schwingungen angeregt werden können. Durch die Anordnung der Armierung im Randbereich wird weiterhin der optische Eindruck des Fensters weiter verbessert, da von einer Außenseite des Fensters lediglich die Verglasung und ein dunkler Glasbereich der Verglasung sichtbar sind.

[0007] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Armierung eine Versteifung, insbesondere eine Metallversteifung, vorzugsweise eine Stahlversteifung, aufweist. Die Armierung ist als Versteifung ausgelegt und kann damit eine versteifende Wirkung auf die Verglasung ausüben. Damit wird die Stabilität und indirekt ebenso die Wärmedämmung des Fensters verbessert. Die als Versteifung ausgeführte Armierung kann auch eine einbruchhemmende Wirkung aufweisen. Die Versteifung kann eine Metallversteifung sein, wobei eine Stahlversteifung bevorzugt ist. Die Metall- beziehungsweise Stahlversteifung weist eine besonders hohe Stabilität auf und kann damit zu einer hohen Steifigkeit der Verglasung beitragen. Es ist vorgesehen, dass die Versteifung Bestandteil der Armierung ist.

[0008] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Armierung ein, insbesondere die Versteifung aufweisendes, Halteteil aufweist, das mit dem Überstand verbunden ist. Die Armierung ist über ein Halteteil mit dem Überstand der Verglasung verbunden. Dabei kann das Halteteil auch die Versteifung aufweisen. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Armierung und/oder die Versteifung zumindest bereichsweise von dem Halteteil eingefasst sind. Das Halteteil ist über geeignete Mittel mit dem Überstand verbunden und stellt damit eine stabile, und insbesondere steife, Verbindung zwischen der Armierung/ der Versteifung und dem Überstand der Verglasung her.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Halteteil am Stirnseitenrand der Verglasung und/oder an der Unterseite der Verglasung, insbesondere durch Klebung, befestigt ist. Der Stirnseitenrand ist dabei die nach außen zeigende Seitenfläche der Verglasung. Die Unterseite der Verglasung entspricht im Wesentlichen einer Innenseite, das heißt einer Seite der Verglasung, die in Richtung eines Innenraums zeigt, welcher durch das Fenster begrenzt ist. Das Halteteil ist mit dem Stirnseitenrand und/oder der Unterseite der Verglasung

verklebt. Dies erfolgt an zumindest einer Klebestelle. Es kann auch vorgesehen sein, dass das Halteteil sowohl mit dem Stirnseitenrand als auch der Unterseite der Verglasung verbunden ist. Dazu umgreift das Halteteil den Stirnseitenrand und/oder die Unterseite zumindest bereichsweise. In diesem Fall kann das Halteteil einen Winkelabschnitt aufweisen. Die Befestigung kann auch mit anderen geeigneten Mitteln erfolgen. Beispielsweise kann eine Verschraubung und/oder eine klemmende Befestigung vorgesehen sein. Zur Herstellung letzterer kann es vorgesehen sein, dass das Halteteil auch die Oberseite beziehungsweise Außenseite der Verglasung zumindest bereichsweise einfasst.

[0010] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Halteteil eine Umschäumung, insbesondere eine PU-Umschäumung, ist. Das Halteteil weist somit Schaum beziehungsweise einen Schaumstoff auf beziehungsweise besteht aus diesem. Dabei kann beispielsweise ein PU-Schaum, das heißt Polyurethan-Schaum, verwendet werden. Die Umschäumung ist so ausgebildet, dass sie die Armierung und/oder die Versteifung und/oder die Verglasung zumindest bereichsweise umfasst. Der Schaum beziehungsweise der Schaumstoff weist vorzugsweise Kunststoff auf. Es ist jedoch nicht notwendig, dass die Armierung und/oder die Versteifung und/oder die Verglasung vollständig von der Umschäumung umschlossen ist/sind.

[0011] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Armierung bei geschlossenem Fenster den Blendrahmen außenseitig zumindest teilweise überlappt. Bei geschlossenem Fenster liegt die Schließposition des Flügels beziehungsweise des Flügelrahmens vor. In dieser Position überlappt und/oder umgreift die Armierung den Blendrahmen zumindest teilweise. Dabei ist die Überlappung vorzugsweise der Außenseite des Blendrahmens zuzuordnen. Vorzugsweise liegt also ein geringer Abstand zwischen Armierung und Blendrahmen an einer Stirnseite des Blendrahmens und dessen Außenseite vor. Die Überlappung ist lediglich bereichsweise ausgebildet. Durch das zumindest teilweise Überlappen der Armierung des Blendrahmens kann die Wärmedämmung des Fensters beziehungsweise dessen Dichtwirkung erhöht werden, da durch die Überlappung ein Spalt entsteht, durch welchen nur ein geringer Einfluss von Außenbedingungen vorliegt.

[0012] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Armierung und/oder die Versteifung eine L-Form aufweist/aufweisen. Es ist somit eine winkelige, insbesondere rechtwinklige, Form der Armierung und/oder Versteifung vorgesehen. Diese muss lediglich in einem Querschnitt vorliegen. Diese Form bietet eine hohe Stabilität beziehungsweise Versteifungswirkung. Gleichzeitig kann eine zur Befestigung an der Verglasung zur Verfügung stehende Oberfläche der Armierung und/oder der Versteifung vergrößert werden, so dass die Stabilität der Befestigung ebenfalls erhöht ist. Es kann beispielsweise auch eine Doppel-L-Form vorgesehen sein, das heißt eine Form, welche aus mehreren L-For-

men zusammengesetzt ist. Beispielsweise können zwei L-förmige Elemente an ihren Schenkeln miteinander verbunden sein und/oder in dieser Form einstückig ausgeführt sein. Für die L-Form ist vorgesehen, dass lediglich die Gesamtheit der Schenkel die genannte Form, also den Winkel zueinander, aufweisen muss. Eine Verbindungsstelle zwischen den winkelig zueinander angeordneten Schenkeln kann dagegen beispielsweise Radien und/oder Schrägflächen aufweisen, um eine optimale Spannungsverteilung innerhalb der Armierung und/oder der Versteifung zu gewährleisten.

[0013] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass zwischen Armierung und Blendrahmen mindestens eine Dichtung angeordnet ist. Zur Erhöhung der Wärmedämmung beziehungsweise der Dichtigkeit des Fensters ist zwischen Armierung und Blendrahmen mindestens eine Dichtung vorgesehen. Diese ist vorzugsweise so angeordnet, dass in einer Geschlossenstellung des Flügelrahmens sowohl Armierung als auch Blendrahmen mit der Dichtung in Kontakt treten können und so eine Dichtwirkung vorliegt. Auf diese Weise ist ein Innenraum vor Umgebungseinflüssen geschützt.

[0014] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass zwischen Flügelrahmen und Blendrahmen mindestens eine weitere Dichtung angeordnet ist. Die mindestens eine weitere Dichtung stellt also eine Dichtwirkung durch eine (zumindest bereichsweise lösbare) Verbindung mit Blendrahmen und Flügelrahmen her.

[0015] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Blendrahmen eine Versteifungseinlage aufweist. Um eine hohe Stabilität des Fensters zu gewährleisten ist eine dem Blendrahmen zugeordnete Versteifungseinlage vorgesehen. Die Versteifungseinlage ist an oder in dem Blendrahmen angeordnet und verhindert ein Verformen desselben. Auf diese Weise kann die Position des Blendrahmens in Bezug auf die Verglasung sehr genau eingehalten werden, womit die Dichtwirkung des Fensters erhöht ist. Die Versteifungseinlage kann mehrere Versteifungselemente aufweisen, die an unterschiedlichen Positionen an oder in dem Blendrahmen angeordnet sind. Vorzugsweise erfolgt eine Anordnung der Versteifungseinlage derart, dass sie von außen nicht sichtbar ist, also keinen Einfluss auf den optischen Eindruck des Fensters hat. Es kann vorgesehen sein, dass der Flügelrahmen eine weitere Versteifungseinlage aufweist, zusätzlich zu der Armierung der Scheibe also eine weitere stabilitätsfördernde Maßnahme vorgesehen ist.

[0016] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass zwischen einem Bereich des Blendrahmens und einem Bereich des Flügelrahmens und einem Abschnitt der Verglasung ein Aufnahmeraum für einen Beschlag ausgebildet ist. Die Bereiche des Blendrahmens und des Flügelrahmens und der Abschnitt der Verglasung schließen den Aufnahmeraum für den Beschlag zumindest bereichsweise ein. In dem Aufnahmeraum kann der Beschlag des Fensters angeordnet sein. Da der Aufnahmeraum zumindest bereichsweise eingefasst ist, ist er weitgehend unabhängig von äußeren Einflüssen. Der Be-

schlag ist somit bereits im "Warm"-Bereich angeordnet und kann nicht als Wärmebrücke dienen, was sich nachteilig auf die Eigenschaften des Fensters auswirken würde. Der Aufnahmeraum wirkt außerdem zusätzlich als Luftraum, so dass eine zusätzliche Isolierwirkung vorliegt. Besonders vorteilhaft ist es, wenn zwischen Armierung und Blendrahmen und/oder Flügelrahmen und Blendrahmen Dichtungen derart angeordnet sind, dass der Aufnahmeraum in der Geschlossenstellung umfänglich vollständig umschlossen ist.

[0017] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Blendrahmen im Wesentlichen einen L-förmigen oder U-förmigen Querschnitt aufweist. Auf diese Weise können sowohl Spalte zwischen Blendrahmen und Armierung beziehungsweise Blendrahmen und Flügelrahmen minimiert und gleichzeitig beispielsweise der Aufnahmeraum für den Beschlag maximiert werden. Die geringen Spaltmaße sind vorteilhaft, um Dichtungen vorzusehen, während aufgrund des L-förmigen oder U-förmigen Querschnitts des Blendrahmens entweder ein großer Aufnahmeraum vorliegt oder Blendrahmen und Flügelrahmen im Wesentlichen übereinander angeordnet werden können, so dass der Rahmen des Fensters sehr klein gehalten werden kann.

[0018] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Flügelrahmen an der Unterseite der Verglasung, insbesondere durch Klebung, befestigt ist. Die Befestigung des Flügelrahmens kann mit beliebigen geeigneten Mitteln erfolgen und ist an der Unterseite beziehungsweise der Innenseite der Verglasung vorgesehen. Durch die Verbindung des Flügelrahmens mit der Verglasung ist der Flügel des Fensters gebildet. Die Befestigung kann beispielsweise durch Klebung erfolgen, wobei der Flügelrahmen mit zumindest einer Klebestelle mit der Verglasung verbunden ist.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Es zeigt die einzige

Figur einen Schnitt durch ein Fenster senkrecht zu einer Verglasung.

[0020] Die Figur zeigt ein Fenster 1 mit einem Blendrahmen 2 und einem Flügelrahmen 3, wobei der Flügelrahmen 3 eine Verglasung 4 aufweist. Die Verglasung 4 ist als Doppelverglasung 5, beispielsweise als VIG-Glasscheibe, ausgeführt und weist daher eine erste Glasscheibe 6, eine zweite Glasscheibe 7 und einen dazwischen liegenden Spalt 8 beziehungsweise Luftraum auf. Der Spalt 8 kann mit einem geeigneten der Wärmedämmung zuträglichen Gas gefüllt sein. Die Verglasung 4 weist Seitenrandbereiche 9 auf, wobei die Figur nur einen der beiden Seitenrandbereiche 9 zeigt. Die Seitenrandbereiche 9 erstrecken sich von der jeweiligen Stirnseite 10 der Verglasung 4 in Richtung der jeweils gegenüber liegenden Stirnseite 10.

[0021] Die Seitenrandbereiche 9 überragen den Flü-

gelrahmen 3 in seitlicher Richtung und bilden dadurch einen Überstand 11 aus. Das bedeutet, dass die Verglasung 4 eine größere seitliche Erstreckung aufweist, als der Flügelrahmen 3. Dem Überstand 11 ist zumindest ein Bereich 12 des Blendrahmens 2 zuordenbar, wenn sich das Fenster beziehungsweise ein von Flügelrahmen 3 und Verglasung 4 gebildeter Flügel 13 in einer Geschlossenstellung befindet. Diese Geschlossenstellung ist in der Figur dargestellt. Der Blendrahmen 2 des Fensters ist beispielsweise in einer Wandung (nicht dargestellt) fixiert, die einer Wand und/oder einem Dach zugeordnet ist. Der Blendrahmen 2 ist daher nach seiner Montage im Wesentlichen ortsfest angeordnet. Er weist einen Querschnitt 14 auf, der im Wesentlichen L-förmig oder U-förmig sein kann und in dem dargestellten Beispiel sowohl einen L-förmigen Abschnitt 15 als auch einen U-förmigen Abschnitt 16 aufweist. Der Blendrahmen 2 weist eine Versteifungseinlage 17 auf, die in einer Hohlkammer 18 seines Innenraumes angeordnet ist. Die Versteifungseinlage 17 ist fest mit dem Blendrahmen 2 verbunden und sorgt für eine erhöhte Stabilität beziehungsweise Steifigkeit des Blendrahmens 2. In dem dem Blendrahmen zugeordneten Bereich 12 des Überstands 11 liegt ein vergleichsweise geringer Abstand zwischen Blendrahmen 2 und Verglasung 4 vor.

[0022] Der Blendrahmen 2 steht zumindest bereichsweise mit einer Umgebung 19 und einem Innenraum 20 in Verbindung. Er ist daher aus einem schlecht wärmeleitfähigen beziehungsweise gut isolierenden Material gefertigt beziehungsweise weist Wärmedämmungselemente (nicht dargestellt) auf. Der Flügelrahmen 3 ist auf einer Unterseite 21 der Verglasung 4 an Klebestellen 22 an dieser befestigt. Dabei können die Klebestellen 22 so ausgebildet sein, dass eine der Verglasung 4 zugewandte Oberfläche 23 des Flügelrahmens 3 nicht flächig mit der Unterseite 21 in Verbindung steht, sondern ein Hohlraum 24 ausgebildet ist.

[0023] Der Flügelrahmen 3 ist wie der Blendrahmen 2 kammerartig aufgebaut, weist also mehrere Hohlkammern 25 beziehungsweise Streben 26 auf. Dies dient der Reduzierung des Gewichts des Flügelrahmens 3 und der Wärmedämmung. Der Flügelrahmen 3 weist analog zu dem Blendrahmen 2 eine Versteifungseinlage 27 auf, welche der Versteifung des Flügels 13 dient. Der Flügelrahmen 3 ist in seitlicher Richtung außerhalb der Seitenrandbereiche 9 angeordnet, liegt also in Bezug auf die Verglasung 4 weiter innen als der Blendrahmen 2. Der Flügelrahmen 3 weist in dem dargestellten Beispiel keine direkte Verbindung zu der Umgebung 19, sondern lediglich zu dem Innenraum 20 auf. Blendrahmen 2 und Flügelrahmen 3 fassen einen Aufnahmeraum 28 zumindest bereichsweise ein. Dieser kann zusätzlich von einem Abschnitt der Verglasung 4 überdeckt sein, so dass eine Verbindung zu der Umgebung 19 nicht oder nur in geringem Maße vorliegt. In dem Aufnahmeraum 28 kann ein nicht dargestellter Beschlag des Fensters 1 angeordnet sein. Dieser ist damit vor Einflüssen der Umgebung 19 geschützt, womit die Wärmedämmung des Fensters

insgesamt verbessert ist.

[0024] Der Überstand 11 der Verglasung 4 ist mit einer Armierung 29 versehen. Diese weist eine Versteifung 30 und ein Halteteil 31 auf. Die Armierung 29 ist in Randbereichen 32 der Verglasung 4 angeordnet, also beispielsweise im Bereich der Stirnseiten 10. Die Armierung 29 und die Versteifung 30 können eine L-förmige Form aufweisen. Die Versteifung 30 beziehungsweise die Armierung 29 ist mittels des Halteteils 31 an dem Überstand 11 befestigt. In dem dargestellten Beispiel weist das Halteteil 31 die Versteifung 30 auf beziehungsweise umgibt diese vollständig. Die Armierung 29 beziehungsweise das Halteteil 31 sind an einem Stirnseitenrand 33 beziehungsweise der Unterseite 21 der Verglasung 4 durch Klebung mit dieser verbunden. Die Klebung ist darüber realisiert, dass das Halteteil 31 eine Umschäumung 34 aus Polyurethan ist und damit über sehr gute Hafteigenschaften verfügt. In dem dargestellten Beispiel erstreckt sich das Halteteil 31 bis zu der Klebestelle 22 des Flügelrahmens 3, welche der Stirnseite 10 am nächsten gelegen ist. Auf diese Weise kann ein hervorragender optischer Eindruck erzielt werden, da von außen, das heißt aus Richtung der Umgebung 19, lediglich die Verglasung 4 und ein dunkler Glasbereich, in welchem die Armierung 29 angeordnet ist, sichtbar ist. Die Versteifung 30 besteht vorzugsweise aus Metall, ist also eine Metallversteifung, oder aus Stahl. Auf diese Weise kann eine sehr gute Versteifungswirkung des Flügels 13 mittels der Armierung 29 erreicht werden.

[0025] Die Figur zeigt, dass die Armierung 29 in einer Geschlossenstellung des Flügels 13 den Blendrahmen 2 außenseitig zumindest teilweise überlappt. Damit entsteht ein Spalt 35, womit der Einfluss der Umgebung 19 auf den Aufnahmeraum 28 beziehungsweise den Innenraum 20 deutlich verringert wird. Des Weiteren wird durch die Armierung 29 eine Versteifung der Verglasung 4 beziehungsweise des Flügels 13 und eine einbruchhemmende Wirkung erzielt. Zwischen Armierung 29 und Blendrahmen 2 ist weiterhin eine Dichtung 36 angeordnet, mittels welcher der Aufnahmeraum 28 nahezu vollständig vor Einflüssen aus der Umgebung 19 geschützt ist. Zwischen Flügelrahmen 3 und Blendrahmen 2 sind zudem weitere Dichtungen 37 und 38 vorgesehen, womit eine vollständige Abdichtung beziehungsweise eine sehr hohe Dichtwirkung des Fensters 1 zwischen Umgebung 19 und Innenraum 20 gewährleistet ist. Auf diese Weise kann ein sehr geringer Wärmeleitkoeffizient von 1,2 W/m²K erzielt werden. Auf diese Weise wird ein sehr gut wärmeisoliertes Fenster 1 beziehungsweise Wohndachfenster 39 erlangt.

[0026] Die Dichtungen 36, 37 und 38 können bei dem beschriebenen Fenster 1 als Anschlagdichtungen vorgesehen werden, es müssen also keine, wie bei aus dem Stand der Technik bekannten Wohndachfenstern, Schleifdichtungen eingesetzt werden. Letztere werden während des Öffnens beziehungsweise des Schließens stark beansprucht und verlieren so deutlich schneller ihre Dichtwirkung, als die hier vorgesehenen Anschlagdich-

tungen. Die Versteifungseinlagen 17 und 27 sowie die Versteifung 30 sind aus Metall beziehungsweise Stahl vorgesehen, da damit eine hohe Steifigkeit der Verglasung 4 beziehungsweise des Flügels 13 und des Blendrahmens 2 erzielt werden kann. Eine hohe Steifigkeit ist einem guten Sitz der Dichtungen 36, 37 und 38 zuträglich, so dass unter allen in der Umgebung 19 vorliegenden Bedingungen eine gute Dichtwirkung des Fensters 1 zwischen Umgebung 19 und Innenraum 20 gewährleistet werden kann.

[0027] Das vorstehend beschriebene Fenster 1 bietet also eine sehr gute Wärmedämmung beziehungsweise Dichtwirkung, womit Energiekosten gespart werden, ist optisch ansprechend, da von außen lediglich die Verglasung 4 und ein dunkler Glasbereich, in welchem die Armierung 29 vorgesehen ist, ersichtlich ist. Ersteres wird erzielt, indem die Beschläge in dem Aufnahmerraum 28 untergebracht werden, welcher durch den Spalt 35 und die Dichtung 36 vor Einflüssen der Umgebung 19 geschützt ist. Weiterhin wird über die Armierung 29 und die Versteifungseinlagen 17 und 27 die Dichtwirkung der Dichtungen 36, 37 und 38 erhöht, indem Verformungen des Blendrahmens 2 und des Flügels 13 minimiert werden.

Patentansprüche

1. Fenster (1), insbesondere Wohndachfenster (39), mit einem Blendrahmen (2) und mit einem eine Verglasung (4) aufweisenden Flügelrahmen (3), wobei sich zumindest die beiden Seitenrandbereiche (9) der Verglasung (4) über den Flügelrahmen (3) als Überstand (11) erstrecken, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Überstand (11) zumindest ein Bereich (12) des Blendrahmens (2) zugeordnet ist und der Überstand (11) mit einer Armierung (29) versehen ist.
2. Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der obere und/oder der untere Seitenrandbereich (9) der Verglasung (4) über den Flügelrahmen (3) als weiterer Überstand (11) erstreckt, diesem Überstand (11) zumindest ein Bereich (12) des Blendrahmens (2) zugeordnet ist und dieser Überstand (11) mit einer Armierung (29) versehen ist.
3. Fenster nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (29) im Randbereich der Verglasung (4) angeordnet ist.
4. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (29) eine Versteifung (30), insbesondere eine Metallversteifung, vorzugsweise eine Stahlversteifung, aufweist.

5. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (29) ein, insbesondere die Versteifung (30) aufweisendes, Halteteil (31) aufweist, das mit dem Überstand (11) verbunden ist.
6. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (31) am Stirnseitenrand (33) der Verglasung (4) und/oder an der Unterseite (21) der Verglasung (4), insbesondere durch Klebung, befestigt ist.
7. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (31) eine Umschäumung (34), insbesondere eine PU-Umschäumung, ist.
8. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (29) bei geschlossenem Fenster (1) den Blendrahmen (2) außenseitig zumindest teilweise überlappt.
9. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (29) und/oder die Versteifung (30) eine L-Form aufweist/aufweisen.
10. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Armierung (29) und Blendrahmen (2) mindestens eine Dichtung (36) angeordnet ist.
11. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Flügelrahmen (3) und Blendrahmen (2) mindestens eine weitere Dichtung (37,38) angeordnet ist.
12. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blendrahmen (2) eine Versteifungseinlage (17) aufweist.
13. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen einem Bereich des Blendrahmens (2) und einem Bereich des Flügelrahmens (3) und einem Abschnitt der Verglasung (4) ein Aufnahmerraum (28) für einen Beschlag ausgebildet ist.
14. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blendrahmen (2) im Wesentlichen einen L-förmigen oder U-förmigen Querschnitt (14,15,16) aufweist.
15. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügelrahmen (3) an der Unterseite (21) der Verglasung (4), insbesondere durch Klebung, befestigt ist.

Claims

1. A window (1), in particular roof window (39) for a habitation, with a frame (2) and with a sash (3) comprising a glazing (4), wherein at least the two lateral edge areas (9) of the glazing (4) extend over the sash (3) in the form of an overhang (11), **characterised in that** at least an area (12) of the frame (2) is assigned to the overhang (11) and the overhang (11) is provided with an reinforcement (29). 5
2. The window of claim 1, **characterised in that** the upper and/or the lower lateral edge area (9) of the glazing (4) extend over the sash (3) as an additional overhang (11), that said overhang (11) is assigned at least an area (12) of the frame (2) and that said overhang (11) is provided with an reinforcement (29). 10
3. The window according to claim 1 or 2, **characterised in that** the reinforcement (29) is arranged in the edge area of the glazing (4). 15
4. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the reinforcement (29) is a bracing (30), in particular a metal bracing, preferably a steel bracing. 20
5. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the reinforcement (29) comprises a holding piece (31) that in particular comprises the bracing (30) and is connected to the overhang (11). 25
6. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the holding piece (31) is attached to the front side edge (33) of the glazing (4) and/or to the underside (21) of the glazing (4), in particular by adhesive bonding. 30
7. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the holding piece (31) is a foaming (34), in particular a PU foaming. 35
8. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the reinforcement (29) at least partly overlaps with the frame (2) on the outside when the window (1) is closed. 40
9. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the reinforcement (29) and/or the bracing (30) comprises/comprise an L shape. 45
10. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one seal (36) is arranged between the reinforcement (29) and the frame (2). 50

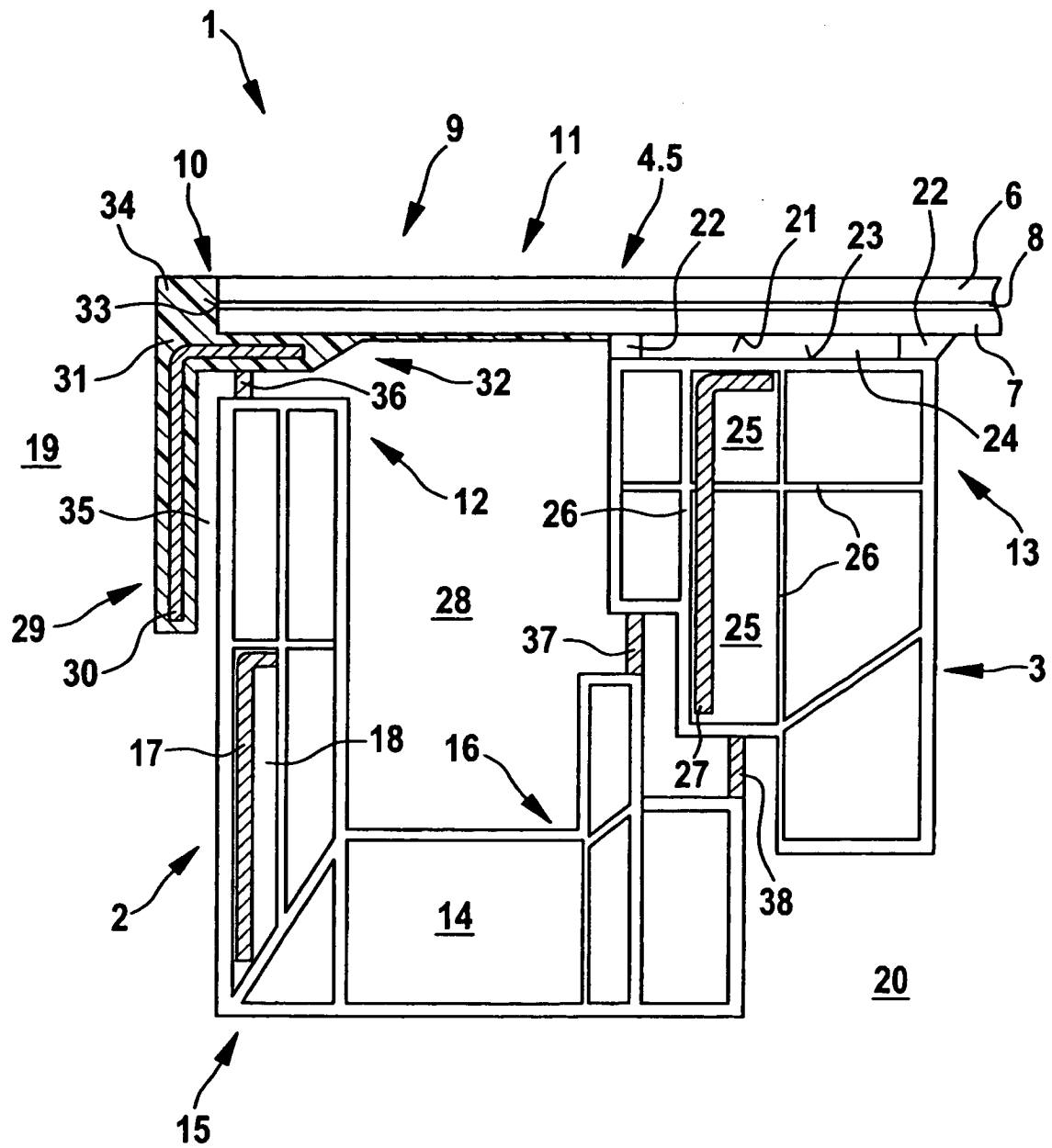
11. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one further seal (37, 38) is arranged between the sash (3) and the frame (2). 5
12. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the frame (2) comprises a bracing insert (17). 10
13. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a space (28) for receiving a fitting is formed between an area of the frame (2) and an area of the sash (3) and a section of the glazing (4). 15
14. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the frame (2) comprises a substantially L shaped or U shaped cross section (14, 15, 16). 20
15. The window according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the sash (3) is attached to the underside (21) of the glazing (4), in particular by adhesive bonding. 25

Revendications

1. Fenêtre (1), notamment fenêtre de toit d'habitation (39), avec un cadre dormant (2) et avec un cadre ouvrant (3) présentant un vitrage (4), dans laquelle au moins les deux zones de bord latéral (9) du vitrage (4) s'étendent sur le cadre ouvrant (3) en tant que saillie (11), **caractérisée en ce que** la saillie (11) est associée avec au moins une zone (12) du cadre dormant (2) et la saillie (11) est prévue avec une armature (29). 30
2. Fenêtre selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la zone de bord latéral (9) supérieure et/ou inférieure du vitrage (4) s'étend sur le cadre ouvrant (3) en tant qu'autre saillie (11), ladite saillie (11) est associée avec au moins une zone (12) du cadre dormant (2) et ladite saillie (11) est prévue avec une armature (29). 35
3. Fenêtre selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'armature (29) est disposée dans la zone de bord du vitrage (4). 40
4. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'armature (29) présente un renforcement (30), notamment un renforcement en métal, de préférence un renforcement en acier. 45
5. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'armature 50

(29) présente un élément de maintien (31) qui notamment présente le renforcement (30) et est connecté à la saillie (11).

6. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de maintien (31) est fixé au bord du côté avant (33) du vitrage (4) et/ou à la face inférieure (21) du vitrage (4), notamment par collage. 5
- 10
7. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de maintien (31) est un enrobage en mousse (34), notamment un enrobage en mousse polyuréthane. 15
- 20
8. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'armature (29) au moins partiellement chevauche le cadre dormant (2) sur la face extérieure, lorsque la fenêtre (1) est fermée. 25
- 30
9. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'armature (29) et/ou le renforcement (30) présente/présentent la forme d'un L. 35
- 40
10. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un joint d'étanchéité (36) est disposé entre l'armature (29) et le cadre dormant (2). 45
- 50
11. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un autre joint d'étanchéité (37, 38) est disposé entre le cadre ouvrant (3) et le cadre dormant (2). 55
- 50
12. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre dormant (2) présente un insert de renforcement (17). 55
- 50
13. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un espace (28) pour recevoir une ferrure est formé entre une zone du cadre dormant (2) et une zone du cadre ouvrant (3) et une section du vitrage (4). 55
- 50
14. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre dormant (2) présente une section transversale (14, 15, 16) sensiblement en forme d'un L ou en forme d'un U. 55
- 50
15. Fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre ouvrant (3) est fixé à la face inférieure (21) du vitrage (4), notamment par collage. 55



Figur

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 10063815 A1 [0002]
- EP 1816300 A1 [0003]