

(19)



(11)

EP 3 647 528 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.06.2021 Patentblatt 2021/25

(51) Int Cl.:
E06B 3/30 (2006.01) **E06B 3/56** (2006.01)
E06B 7/26 (2006.01) **E06B 3/10** (2006.01)
E06B 3/66 (2006.01) **E06B 3/54** (2006.01)
E04B 2/88 (2006.01) **E06B 1/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18203111.2**

(22) Anmeldetag: **29.10.2018**

(54) **FENSTER ZUM EINSETZEN IN EINE GEBÄUDEÖFFNUNG UND GEBÄUDE**

WINDOW INSERT FOR A BUILDING OPENING AND BUILDING

FENÊTRE POUR INSERTION DANS UN OUVERTURE DU BÂTIMENT ET BÂTIMENT

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.2020 Patentblatt 2020/19

(73) Patentinhaber:
• **Eisenbach, Heinz**
6363 Westendorf (AT)
• **Petschenig, Hanspeter**
3400 Kierling (AT)

(72) Erfinder:
• **Eisenbach, Heinz**
6363 Westendorf (AT)
• **Petschenig, Hanspeter**
3400 Kierling (AT)

(74) Vertreter: **Dr. Binder & Binder GbR**
Neue Bahnhofstraße 16
89335 Ichenhausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 734 217 WO-A1-2007/134356
DE-A1- 1 962 972 DE-C1- 10 037 667

EP 3 647 528 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 Holz-Alu-Fenster zum Einsetzen in eine Gebäudeöffnung eines Gebäudes, zumindest aufweisend: einen Fensterrahmen aus Holz, mindestens einen Fensterflügel mit einem Rahmen aus Holz, in den eine Verglasung eingesetzt ist, wobei die Verglasung mit dem Rahmen des mindestens einen Fensterflügels derart verklebt ist, dass keine Verklotzung der Verglasung notwendig ist, und mindestens eine Profilleiste aus Aluminium vorliegt, welche auf der Außenseite des Fensters am Fensterrahmen umlaufend angeordnet ist. Weiter betrifft die Erfindung ein Gebäude mit mindestens einer Gebäudeöffnung zum Einsetzen eines Fensters.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Fenster in verschiedenen Ausführungen bekannt, beispielsweise auch Holz-Alu-Fenster. Bei derartigen Fenstern sind der Fensterrahmen sowie der oder die Fensterflügel aus Holz ausgebildet, wobei die Außenseite des Fensterrahmens mit einem Aluprofil zumindest teilweise ummantelt beziehungsweise abgedeckt ist. Zwischen dem Holzfensterrahmen und dem Aluprofil ist ein Zwischenraum ausgebildet. Aufgrund der unterschiedlichen thermischen Eigenschaften von Holz und Alu sammelt sich in diesem Zwischenraum an der Rückseite des Aluprofils oftmals Kondenswasser an, welches, sofern es in dem Zwischenraum verbleibt, zu Feuchteschäden am darunterliegenden Holzrahmen führen kann. Daher ist es zum einen notwendig, eine Luftzirkulation in dem Zwischenraum zu gewährleisten und zum anderen, das angesammelte Kondensat aus dem Zwischenraum hinauszuleiten. Bisher erfolgt bei Holz-Alu-Fenstern diese Entwässerung nach innen in den Falzraum der Unterkonstruktion der Gebäudefassade, wobei bei den bekannten Holz-Alu-Fenstern immer eine Entwässerungsebene in der Unterkonstruktion vorhanden sein muss, da andernfalls das anfallende Kondenswasser nicht unmittelbar nach außen abgeführt werden kann.

[0003] Weiterhin ist es bei den bekannten Fenstern notwendig, die Verglasung zu verklotzen. Das heißt, durch das Einbringen von Kunststoff- oder Holzklötzen zwischen die Verglasung und den Fensterrahmen soll zum einen das Eigengewicht über die Klötze an den Fensterrahmen weitergegeben werden und zum anderen soll ein zwängungsfreier Einbau der Verglasung gewährleistet werden, indem ein Abstand zwischen der Kante der Verglasung und dem Falzgrund geschaffen wird, wobei durch diesen Abstand wiederum eine Belüftung des Falzraumes beziehungsweise des Zwischenraumes zwischen Fensterrahmen und -flügel erfolgt. Durch das Verklotzen eines Fensters ist jedoch keine permanente Falzraumbelüftung möglich.

[0004] Als Stand der Technik wird auf die Oberbegriffbildende Druckschrift DE 19 62 972 A1 sowie die weiteren Druckschriften EP 1 734 217 A2, DE 100 37 667 C1 und WO 2007/134356 A1 verwiesen.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein verbes-

sertes Holz-Alu-Fenster, sowie ein dazugehöriges Gebäude zu schaffen, welches die voranstehend ausgeführten Nachteile der aus dem Stand der Technik bekannten Fenster behebt.

5 **[0006]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

10 **[0007]** Der Erfinder hat erkannt, dass eine ausreichende Belüftung des Zwischenraumes zwischen Fensterrahmen und -flügel sowie eine den Sicherheitsstandards entsprechende Befestigung der Verglasung im Fensterrahmen auch ohne Verklotzung möglich ist. Hierzu können in die Profilleiste auf der Außenseite des Fensterrahmens im unteren Bereich eine oder mehrere Öffnungen eingebracht werden, durch welche zum einen das Kondensat aus dem Zwischenraum zwischen Fensterrahmen und Profilleiste nach außen gelangen kann und zum anderen der Zwischenraum belüftet wird.

20 **[0008]** Zudem ist es möglich, die Verglasung mit dem Fensterflügel so zu verkleben, dass allein die Verklebung das Eigengewicht der Verglasung trägt. Ist die Verglasung als Stufenverglasung ausgeführt, so kann sowohl die Innenseite der Stufe, also die Innenseite einer äußersten Glasscheibe, als auch eine innerste Glasscheibe umlaufend mit dem Rahmen des Fensterflügels verklebt werden. Für diese Verklebung eignet sich besonders ein Silikonklebstoff. Durch diese Verklebung wird der Rahmen des Fensterflügels zudem ausgesteift, sodass auch das Herstellen übergroßer Flügелеlemente möglich ist. Die Verklebung trägt dabei dauerhaft die gesamte Last der Diagonalaussteifung des Flügels. Eine Verklotzung ist dann auch für die Befestigung der Verglasung nicht notwendig.

35 **[0009]** Demgemäß schlägt der Erfinder ein Holz-Alu-Fenster zum Einsetzen in eine Gebäudeöffnung eines Gebäudes, zumindest aufweisend: einen Fensterrahmen aus Holz, mindestens einen Fensterflügel mit einem Rahmen aus Holz, in den eine Verglasung eingesetzt ist, wobei die Verglasung mit dem Rahmen des mindestens einen Fensterflügels derart verklebt ist, dass keine Verklotzung der Verglasung notwendig ist, mindestens eine Profilleiste aus Aluminium vorliegt, welche auf der Außenseite des Fensters am Fensterrahmen umlaufend angeordnet ist, vor, dahingehend zu verbessern, dass zwischen der mindestens einen Profilleiste und dem Fensterrahmen Abstandshalter angeordnet sind, wobei die Abstandshalter jeweils einerseits an der Profilleiste und andererseits an dem Fensterrahmen anliegen, die mindestens eine Profilleiste in einem unteren Bereich des Fensters mindestens eine Öffnung aufweist, durch welche eine Belüftung und Entwässerung eines Zwischenraumes zwischen dem Fensterrahmen und der mindestens einen Profilleiste zur Außenseite des Fensters möglich ist, und

der Fensterrahmen und der Rahmen des Fensterflügels auf der Innenseite flächenbündig sowie die Verglasung und die mindestens eine Profilleiste auf der Außenseite

flächenbündig ausgebildet sind.

[0010] Bei dem erfindungsgemäßen Fenster handelt es sich um ein Holz-Alu-Fenster, bei dem der Fensterrahmen und der mindestens eine Fensterflügel aus einem Holz und die mindestens eine Profilleiste aus Aluminium gefertigt ist.

[0011] Der mindestens eine Fensterflügel ist vorteilhafterweise beweglich, das heißt öffnen- und schließbar, mit dem Fensterrahmen verbunden. Es sind verschiedene Ausführungen des Fensters mit einem oder mehreren Fensterflügeln möglich. Die Fensterflügel sind entweder um eine horizontale oder vertikale Drehachse bewegbar.

[0012] Auf der Außenseite des Fensterrahmens befindet sich die mindestens eine Profilleiste. Unter der Außenseite beziehungsweise der Wetterseite wird im Rahmen dieser Erfindung stets die der Umgebung zugewandte Seite des Fensters verstanden. Entsprechend ist die Innenseite von der Umgebung abgewandt. Die mindestens eine Profilleiste ist umlaufend um den Fensterrahmen ausgebildet. Bevorzugt ist die Profilleiste einstückig oder aus mehreren miteinander verbundenen Einzelteilen ausgebildet, beispielsweise aus zusammengeschweißten oder dicht verklebten Einzelteilen.

[0013] Als Material für die Profilleiste eignet sich ein Aluminium, vorzugsweise eloxiertes oder pulverlackiertes Aluminium, mit einer bevorzugten Materialstärke von ca. 2 mm. Die Breite der Profilleiste ist abhängig von der Größe des Fensters und der Breite des Fensterrahmens. Beispielsweise ist die Profilleiste zwischen 50 mm und 100 mm breit.

[0014] Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass die mindestens eine Profilleiste als Winkelprofil ausgebildet ist, welches den Fensterrahmen zumindest teilweise ummantelt und einen flächenbündigen Einbau in die Gebäudefassade ermöglicht. Dabei ist die Profilleiste zum einen an der vorderen Seite, also der Außenseite, und an den Seitenkanten, also den zur Gebäudeöffnung hin orientierten Seiten, des Fensterrahmens angeordnet. Das Winkelprofil ist bevorzugt rechteckig. Weitere Formen des Winkelprofils sind jedoch ebenfalls ausführbar, ohne den Rahmen dieser Erfindung zu verlassen.

[0015] Weiterhin bevorzugt weist die mindestens eine Profilleiste mindestens eine Verklebung zu dem Fensterrahmen auf. Mit anderen Worten ist die Profilleiste an mindestens einer Stelle mit dem Fensterrahmen verklebt. Die Verklebung ist vorteilhafterweise zumindest teilweise um den Fensterrahmen umlaufend ausgebildet. Beispielsweise ist die Verklebung an der Außenseite sowie an der Unterseite des Fensterrahmens ausgebildet.

[0016] Erfindungsgemäß sind zwischen der mindestens eine Profilleiste und dem Fensterrahmen Abstandshalter angeordnet, wobei die Abstandshalter vorteilhafterweise umlaufend um den Fensterrahmen ausgebildet sind. Die Profilleiste ist also vom Fensterrahmen beabstandet angeordnet und liegt somit nicht direkt an diesem an, sodass der Zwischenraum ausgebildet wird. Dadurch kann die Ausbildung einer Kältebrücke am Fensterrahmen vermieden werden. Als Abstandshalter eignet sich

beispielsweise ein Nortonband, welches zusätzlich auch den Zwischenraum zwischen Profilleiste und Fensterrahmen abdichtet.

[0017] Weiterhin vorteilhaft ist die mindestens eine Profilleiste zusätzlich an den Seitenkanten mit dem Fensterrahmen verschraubt. Die Profilleiste ist in einer bevorzugten Ausführungsform mit dem Fensterrahmen sowohl verklebt als auch verschraubt. Vorzugsweise sind je Seitenkante mehrere Verschraubungen, beispielsweise drei Verschraubungen, ausgeführt. Eine Ausführungsform sieht vor, dass die jeweils obere und die untere Schraube durch ein Langloch in der Profilleiste geführt sind, während die mittlere Schraube fixiert ist. Dadurch wird eine thermische Ausdehnung der Profilleiste aufgrund der Sonneneinstrahlung etc. ermöglicht, um Materialschäden aufgrund von Spannungen im Material zu vermeiden. Die Führung der Verschraubung durch das Langloch ermöglicht einen gewissen Bewegungsspielraum der Profilleiste.

[0018] Erfindungsgemäß weist die Profilleiste mindestens eine Öffnung in dem Zwischenraum zwischen Profilleiste und Fensterrahmen auf. Die mindestens eine Öffnung ist in der Profilleiste in einer bevorzugten Ausführungsform auf der unteren Seite des Fensterrahmens eingebracht. Eine weiterhin bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass zwei oder drei Öffnungen ausgebildet sind. Die Öffnungen sind vorteilhafterweise als Langloch ausgebildet, wobei die Langlöcher vorteilhafterweise waagrecht, also parallel zu der unteren Seitenkante des Fensters, ausgerichtet sind, sodass Feuchtigkeit möglichst einfach abfließen kann. Die Feuchtigkeit gelangt durch die Öffnungen auf die Außenseite des Fensters.

[0019] Noch eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass zumindest vor den Öffnungen in der Profilleiste mindestens eine Abdeckung angeordnet ist, welche nach unten offen ist. Die Abdeckung verhindert vorteilhaft das Eindringen von Schmutz und Flüssigkeit in den Zwischenraum, beispielsweise aufgrund von Regen, und ermöglicht jedoch das Abfließen von Kondensat nach außen sowie die Belüftung des Zwischenraumes. Beispielsweise können entweder mehrere einzelne Abdeckungen jeweils vor den Öffnungen angeordnet werden oder eine Abdeckung, welche über die gesamte Breite des Fensterrahmens reicht und so alle Abdeckungen gemeinsam abdeckt. Die Abdeckung ist vorteilhafterweise aus einem Kunststoff oder ebenfalls aus Aluminium ausgebildet.

[0020] Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fensters sieht vor, dass die Verglasung als Dreifach-Stufenverglasung ausgebildet ist. Die Dreifach-Stufenverglasung umfasst eine äußere, eine mittlere und eine innere Glasscheibe. Die Außenscheibe ist bevorzugt als Floatglas, auch Flachglas genannt, gemäß einer der nachfolgend genannten Ausführungsformen ausgebildet: Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), Verbund-Sicherheitsglas (VSG), Floatglas, teilvorgespanntes Glas (TVG) oder ESG-H-Glas. Das Verbund-Sicher-

heitsglas, das teilvorgespannte Glas und das ESG-H-Glas können beispielsweise jeweils aus zwei einzelnen Glasscheiben aus Floatglas gebildet werden. Weiterhin ist es auch möglich, jeweils eine einzelne Glasscheibe aus Floatglas als äußere Glasscheibe beliebig mit einer weiteren Glasscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas, teilvorgespanntem Glas oder ESG-H-Glas zu kombinieren. Eine Außenscheibe aus Floatglas eignet sich besonders, um eine möglichst verzerrungsfreie, plane Außenansicht zu gewährleisten. Die Innenscheibe und die mittlere Glasscheibe sind beispielsweise als Flachglas in einer der nachfolgend genannten Scheibenarten ausgebildet: Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), teilvorgespanntes Glas (TVG), ESG-H-Glas oder Verbund-Sicherheitsglas. Die Glasscheiben können entweder gleich beabstandet oder unterschiedlich beabstandet ausgeführt werden.

[0021] Um eine sichere Befestigung der Verglasung in dem Fensterrahmen ohne Verklotzung zu gewährleisten, sind in einer bevorzugten Ausführungsform eine Innenseite einer Stufe der Stufenverglasung und die innere Glasscheibe mit dem Rahmen des mindestens einen Fensterflügels verklebt sind. Die Stufe der Stufenverglasung wird vorteilhafterweise von der äußeren Glasscheibe ausgebildet. Die Verglasung wird also sozusagen doppelt, also an zwei Stellen mit dem Rahmen verklebt. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist die Verklebung der Verglasung umlaufend um den Rahmen des Fensterflügels ausgebildet. Vorteilhaft an dieser Verklebung der Verglasung mit dem Rahmen des Fensterflügels ist, dass auch bei übergroßen Fenstern der Rahmen des Fensterflügels ausreichend versteift wird, so dass ohne Verklotzung die Verklebung die Eigenlast der Verglasung trägt. Besonders vorteilhaft eignet sich ein Silikonklebstoff für eine sichere und dauerhafte Verklebung.

[0022] Durch die erfindungsgemäße Verklebung wird der Fensterflügel beziehungsweise die Verglasung diagonal ausgesteift, ohne dass eine Verklotzung notwendig ist. Es handelt sich bei der Verklebung um eine sogenannte statisch tragende Verklebung, welche zudem eine europäisch technische Zulassung besitzt. Die Verklebung übernimmt also die Statik des Flügelrahmens.

[0023] Erfindungsgemäß sind der Fensterrahmen und der mindestens eine Fensterflügel auf der Innenseite flächenbündig ausgebildet. Weiterhin erfindungsgemäß sind auch die Verglasung und die mindestens eine Profilleiste auf der Außenseite flächenbündig ausgebildet. Flächenbündig bedeutet jeweils, dass zwischen den genannten Bauteilen kein Versatz besteht.

[0024] Die Erfindung betrifft noch ein Gebäude mit mindestens einer Gebäudeöffnung zum Einsetzen eines Fensters, wobei in mindestens einer Gebäudeöffnung ein voranstehend beschriebenes, erfindungsgemäß ausgebildetes Holz-Alu-Fenster eingesetzt ist.

[0025] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels mit Hilfe der Figuren näher beschrieben, wobei nur die zum Verständnis der Erfindung notwendigen Merkmale dargestellt sind. Es

zeigen im Einzelnen:

FIG 1: einen ersten Querschnitt durch ein Fenster, und

FIG 2: einen weiteren (Teil-)Querschnitt durch das Fenster.

[0026] Es werden im Folgenden lediglich die erfindungswesentlichen Elemente der Figuren näher beschrieben.

[0027] Die **Figur 1** zeigt einen ersten Querschnitt entlang einer senkrechten Schnittebene durch das erfindungsgemäße Fenster 1. Das Holz-Alu-Fenster 1 umfasst einen Fensterrahmen 2, welcher in einer Gebäudeöffnung eingesetzt und in dieser befestigt ist. Weiter umfasst das Fenster 1 einen Fensterflügel, welcher öffnen- und schließbar mit dem Fensterrahmen 2 verbunden ist. In den Rahmen 3 des Fensterflügels ist die Verglasung 6 eingesetzt. Die Befestigung der Verglasung 6, also deren Verklebung 13 mit dem Rahmen 3 des Fensterflügels, wird nachfolgend beschrieben. In der hier gezeigten Ausführungsform ist die Verglasung 6 als Dreifach-Stufenverglasung mit einer äußeren Glasscheibe 6a, einer mittleren Glasscheibe 6m und einer inneren Glasscheibe 6i ausgebildet. Die äußere Glasscheibe 6a bildet dabei die Stufe aus. Alle Glasscheiben 6a, 6m und 6i sind als Einzelscheiben ausgebildet. Die Glasscheiben 6a, 6m und 6i sind jeweils gleichmäßig beabstandet.

[0028] Auf der Außen- beziehungsweise Wetterseite des Fensters 1 ist eine umlaufende Profilleiste 4 ausgebildet. Die Profilleiste 4 ist rechtwinkelig ausgebildet und deckt dabei sowohl die vordere Außenseite als auch zumindest teilweise die seitlichen Kanten des Fensterrahmens 2 ab. Weiterhin ist die Profilleiste 4 einstückig ausgebildet.

[0029] Erfindungsgemäß ist das Fenster 1 als Holz-Alu-Fenster ausgebildet. Demgemäß sind der Fensterrahmen 2 und der Rahmen 3 des Fensterflügels aus Holz ausgebildet und die Profilleiste 4 aus Aluminium. Bei dem Fenster 1 schließen sowohl der Fensterrahmen 2 und der Rahmen 3 des Fensterflügels auf der Innenseite als auch die Verglasung 6 und die Profilleiste 4 auf der Außenseite flächenbündig miteinander ab.

[0030] Die Profilleiste 4 ist mit dem Fensterrahmen 2 in der hier gezeigten Ausführungsform sowohl verschraubt als auch verklebt. Die Verschraubungen 15 sind an den seitlichen Kanten des Fensterrahmens 2 angeordnet, so dass diese in diesem Querschnitt nicht dargestellt sind. Die Verklebung 7 der Profilleiste 4 ist umlaufend ausgebildet, sodass diese sowohl im unteren Bereich als auch im oberen Bereich dargestellt ist. Im unteren Bereich ist die Verklebung 7 der Profilleiste 4 seitlich am Fensterrahmen 2 ausgebildet. Im oberen Bereich ist die Verklebung 7 der Profilleiste 4 auf der Außenseite ausgebildet.

[0031] Zwischen der Profilleiste 4 und dem Fensterrahmen 2 ist ein Zwischenraum 12 ausgebildet. Die Ver-

klebung 7 der Profilleiste 4 im unteren Bereich dient gleichzeitig als Abdichtung des Zwischenraumes 12. Mehrere Abstandshalter 8 zwischen der Profilleiste 4 und Fensterrahmen 2 sorgen für die Beabstandung dieser Bauteile. Als Abstandshalter 8 wird in dieser Ausführungsform ein Nortonband verwendet. Die Abstandshalter 8 und die Verklebung 7 der Profilleiste 4 sind jeweils nebeneinander angeordnet.

[0032] Erfindungsgemäß weist die Profilleiste 4 an der unteren Seite des Fensterrahmens 2 mehrere Öffnungen 9 auf. Durch diese Öffnungen 9 erfolgt zum einen eine Belüftung des Zwischenraumes 12 zwischen Fensterrahmen 2 und Profilleiste 4. Zum anderen kann durch diese Öffnungen 9 Kondenswasser, welches sich an der Innenseite der Profilleiste 4, also im Zwischenraum 12, niedergeschlagen hat, zur Außenseite hin abfließen. Die Öffnungen 9 sind als Langlöcher ausgebildet, sodass eine möglichst breite Strecke zum Abfluss des Kondenswassers zur Verfügung steht. Weiterhin ist auf der unteren Seite des Fensterrahmens 2 vor den Öffnungen 9 eine Abdeckung 10 angeordnet, welche das Eindringen von Regen, Schmutz etc. in die Öffnungen 9 verhindert. Die Abdeckung 10 ist beispielsweise aus Kunststoff ausgebildet.

[0033] Weiterhin erfindungsgemäß ist die Verklebung 13 der Verglasung 6 ausgebildet. Die äußere Glasscheibe 6a und die innere Glasscheibe 6i sind derart mit dem Rahmen 3 des Fensterflügels verklebt, dass die Verklebung 13 statisch tragend ist und eine Verklotzung zur Befestigung der Verglasung 6 im Rahmen 3 nicht notwendig ist. Dabei ist die Verklebung 13 jeweils zwischen der Stufe der Verglasung 6, also der äußeren Glasscheibe 6a, und dem Rahmen 3 sowie zwischen der inneren Glasscheibe 6i und dem Rahmen 3 angeordnet. Beide Verklebungen 13 sind umlaufend um den Rahmen 3 des Fensterflügels ausgebildet. Unmittelbar neben den beiden Verklebungen 13 sind jeweils Abstandshalter 14 angeordnet, um eine gleichmäßige dicke der Verklebung 13 zu gewährleisten. Als Abstandshalter 14 ist auch hier ein Nortonband verwendet.

[0034] Die **Figur 2** zeigt noch einen weiteren (Teil-)Querschnitt entlang einer waagrechten Schnittebene durch das erfindungsgemäße Fenster 1 gemäß der Figur 1. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Dieser Querschnitt zeigt lediglich eine untere Seite des Fensters 1, wobei vor allem die Profilleiste 4 am Fensterrahmen 2 zu sehen ist. An dieser Stelle ist sowohl die Verschraubung 15 als auch die Verklebung 7 der Profilleiste 4 zu sehen. In dem hier gezeigten unteren Bereich ist die Verschraubung 15 durch ein Langloch an der Außenseite der Profilleiste 4 geführt, sodass eine thermische Ausdehnung der Profilleiste 4, beispielsweise aufgrund von Temperaturschwankungen etc., ausgeglichen werden kann. Weiterhin sind zwischen der Profilleiste 4 und dem Fensterrahmen 2 an der Seite zwei Abstandshalter 8 ausgebildet.

[0035] Die Verglasung 6 ist im hier dargestellten unteren Bereich des Fensters 1 nicht mit dem Fensterrahmen

2 verklebt, sondern wird von einer klammerartigen Gummileiste 11 gehalten. Dies dient der mechanischen Sicherung der äußeren Glasscheibe 6a.

[0036] Obwohl die Erfindung im Detail durch das bevorzugte Ausführungsbeispiel näher illustriert und beschrieben wurde, so ist die Erfindung nicht durch die offenbarten Beispiele eingeschränkt und andere Variationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen. Insbesondere beschränkt sich die Erfindung nicht auf die nachfolgend angegebenen Merkmalskombinationen, sondern es können auch für den Fachmann offensichtlich ausführbare andere Kombinationen und Teilkombinationen aus den offenbarten Merkmalen gebildet werden.

Bezugszeichenliste

[0037]

1	Holz-Alu-Fenster
2	Fensterrahmen
3	Rahmen des Fensterflügels
4	Profilleiste
6	Verglasung
6a, 6m, 6i	äußere, mittlere, innere Glasscheibe
7	Verklebung der Profilleiste
8	Abstandshalter zwischen Profilleiste und Fensterrahmen
9	Öffnung
10	Abdeckung
11	Gummileiste
12	Zwischenraum zwischen Fensterrahmen und Profilleiste
13	Verklebung der Verglasung
14	Abstandshalter zwischen Verglasung und Rahmen des Fensterflügels
15	Verschraubung der Profilleiste

40 Patentansprüche

1. Holz-Alu-Fenster (1) zum Einsetzen in eine Gebäudeöffnung eines Gebäudes, zumindest aufweisend:

einen Fensterrahmen (2) aus Holz, mindestens einen Fensterflügel mit einem Rahmen (3) aus Holz, in den eine Verglasung (6) eingesetzt ist, wobei die Verglasung (6) mit dem Rahmen (3) des mindestens einen Fensterflügels derart verklebt ist, dass keine Verklotzung der Verglasung (6) notwendig ist, und mindestens eine Profilleiste (4) aus Aluminium vorliegt, welche auf der Außenseite des Fensters (1) am Fensterrahmen (2) umlaufend angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der mindestens einen Profilleiste (4) und dem Fensterrahmen (2) Abstandshalter (8) angeordnet

- sind, wobei die Abstandshalter (8) jeweils einerseits an der Profilleiste (4) und andererseits an dem Fensterrahmen (2) anliegen, die mindestens eine Profilleiste (4) in einem unteren Bereich des Fensters (1) mindestens eine Öffnung (9) aufweist, durch welche eine Belüftung und Entwässerung eines Zwischenraumes (12) zwischen dem Fensterrahmen (2) und der mindestens einen Profilleiste (4) zur Außenseite des Fensters (1) möglich ist, und der Fensterrahmen (2) und der Rahmen (3) des Fensterflügels auf der Innenseite flächenbündig sowie die Verglasung (6) und die mindestens eine Profilleiste (4) auf der Außenseite flächenbündig ausgebildet sind.
2. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Profilleiste (4) als Winkelprofil ausgebildet ist, welches den Fensterrahmen (2) zumindest teilweise ummantelt.
 3. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Profilleiste (4) mindestens eine Verklebung (7) zu dem Fensterrahmen (2) aufweist.
 4. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Profilleiste (4) zusätzlich an den Seitenkanten mit dem Fensterrahmen (2) verschraubt ist.
 5. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Öffnung (9) in der mindestens einen Profilleiste (4) auf der unteren Seite des Fensterrahmens (2) eingebracht ist.
 6. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder drei Öffnungen (9) vorgesehen sind.
 7. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (9) als Langloch ausgebildet sind.
 8. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest vor den Öffnungen (9) in der mindestens einen Profilleiste (4) mindestens eine Abdeckung (10) angeordnet ist, welche nach unten offen ist.
 9. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verglasung (6) als Dreifach-Stufenverglasung ausgebildet ist.
 10. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Innenseite einer Stufe der Stufenverglasung und die innere Glasscheibe (6i) mit dem Rahmen (3) des mindestens einen Fensterflügels verklebt sind.
 11. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stufe der Stufenverglasung von der äußeren Glasscheibe (6a) gebildet wird.
 12. Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verklebung (13) der Verglasung (6) umlaufend um den Rahmen (3) des mindestens einen Fensterflügels ausgebildet ist.
 13. Gebäude mit mindestens einer Gebäudeöffnung zum Einsetzen eines Fensters, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens eine Gebäudeöffnung ein Holz-Alu-Fenster (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 12 eingesetzt ist.

Claims

1. Wood-aluminium window (1) for inserting into a building opening of a building, at least comprising:

a window frame (2) made of wood,

at least one window sash having a frame (3) made of wood, into which a glazing unit (6) is inserted, wherein the glazing unit (6) is adhesively bonded to the frame (3) of the at least one window sash in such a way that there is no need for block-setting of the glazing unit (6), and

at least one profiled strip (4) made of aluminium is present that is arranged to run around on the outer side of the window (1) on the window frame (2),

characterized in that

spacers (8) are arranged between the at least one profiled strip (4) and the window frame (2), wherein the spacers (8) each bear against the profiled strip (4) on the one hand and against the window frame (2) on the other hand,

the at least one profiled strip (4) has, in a lower region of the window (1), at least one opening (9) through which it is possible to provide ventilation and drainage of a gap (12) between the window frame (2) and the at least one profiled strip (4) to the outer side of the window (1), and the window frame (2) and the frame (3) of the window sash are designed to be areally flush on

the inner side, and the glazing unit (6) and at least one profiled strip (4) are designed to be areally flush on the outer side.

2. Wood-aluminium window (1) according to the preceding Patent Claim 1, **characterized in that** the at least one profiled strip (4) is designed as an angle profile which at least partially encases the window frame (2). 5
3. Wood-aluminium window (1) according to either one of the preceding Patent Claims 1 and 2, **characterized in that** the at least one profiled strip (4) has at least one bonded connection (7) to the window frame (2). 10
4. Wood-aluminium window (1) according to one of the preceding Patent Claims 1 to 3, **characterized in that** the at least one profiled strip (4) is additionally screwed, at the lateral edges, to the window frame (2). 20
5. Wood-aluminium window (1) according to one of the preceding Patent Claims 1 to 4, **characterized in that** the at least one opening (9) in the at least one profiled strip (4) is incorporated on the lower side of the window frame (2). 25
6. Wood-aluminium window (1) according to one of the preceding Patent Claims 1 to 5, **characterized in that** two or three openings (9) are provided. 30
7. Wood-aluminium window (1) according to one of the preceding Patent Claims 1 to 6, **characterized in that** the openings (9) take the form of oblong holes. 35
8. Wood-aluminium window (1) according to one of the preceding Patent Claims 1 to 7, **characterized in that** at least one covering (10), which is open to the bottom, is arranged at least in front of the openings (9) in the at least one profiled strip (4). 40
9. Wood-aluminium window (1) according to one of the preceding Patent Claims 1 to 8, **characterized in that** the glazing unit (6) takes the form of a triple stepped glazing unit. 45
10. Wood-aluminium window (1) according to the preceding Patent Claim 9, **characterized in that** an inner side of a step of the stepped glazing unit and the inner glass pane (6i) are adhesively bonded to the frame (3) of the at least one window sash. 50
11. Wood-aluminium window (1) according to the preceding Patent Claim 10, **characterized in that** the step of the stepped glazing unit is formed by the outer glass pane (6a). 55

12. Wood-aluminium window (1) according to one of the preceding Patent Claims 1 to 11, **characterized in that** the bonded connection (13) of the glazing unit (6) is designed to run around the frame (3) of the at least one window sash.

13. Building having at least one building opening for inserting a window, **characterized in that** a wood-aluminium window (1) according to one of the preceding Patent Claims 1 to 12 is inserted into at least one building opening.

Revendications

1. Fenêtre bois-alu (1) pour l'insertion dans une ouverture de bâtiment d'un bâtiment, comprenant au moins :

un cadre de fenêtre (2) en bois,
au moins un battant de fenêtre muni d'un cadre (3) en bois, dans lequel un vitrage (6) est inséré, le vitrage (6) étant collé avec le cadre (3) de l'au moins un battant de fenêtre de telle sorte qu'aucun calage du vitrage (6) ne soit nécessaire, et

au moins une baguette profilée (4) en aluminium, qui est agencée circonférentiellement sur le côté extérieur de la fenêtre (1) sur le cadre de fenêtre (2),

caractérisée en ce que

des espaceurs (8) sont agencés entre l'au moins une baguette profilée (4) et le cadre de fenêtre (2), les espaceurs (8) s'appliquant respectivement d'un côté contre la baguette profilée (4) et d'un autre côté contre le cadre de fenêtre (2), l'au moins une baguette profilée (4) comprend au moins une ouverture (9) dans une zone inférieure de la fenêtre (1), par laquelle une aération et un drainage d'un espace intermédiaire (12) entre le cadre de fenêtre (2) et l'au moins une baguette profilée (4) vers le côté extérieur de la fenêtre (1) sont possibles, et

le cadre de fenêtre (2) et le cadre (3) du battant de fenêtre sont configurés en affleurement de surface sur le côté intérieur, et le vitrage (6) et l'au moins une baguette profilée (4) sont configurés en affleurement de surface sur le côté extérieur.

2. Fenêtre bois-alu (1) selon la revendication 1 précédente, **caractérisée en ce que** l'au moins une baguette profilée (4) est configurée sous la forme de profilé d'angle, qui enveloppe au moins partiellement le cadre de fenêtre (2).

3. Fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2 précédentes, **caractérisée en ce**

que l'au moins une baguette profilée (4) comprend au moins un collage (7) au cadre de fenêtre (2).

4. Fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 précédentes, **caractérisée en ce que** l'au moins une baguette profilée (4) est en outre vissée sur les bords latéraux avec le cadre de fenêtre (2). 5
5. Fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 précédentes, **caractérisée en ce que** l'au moins une ouverture (9) dans l'au moins une baguette profilée (4) est aménagée sur le côté inférieur du cadre de fenêtre (2). 10
15
6. Fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 précédentes, **caractérisée en ce que** deux ou trois ouvertures (9) sont prévues. 15
7. Fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 précédentes, **caractérisée en ce que** les ouvertures (9) sont configurées sous la forme de trou oblong. 20
8. Fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un couvercle (10), qui est ouvert vers le bas, est agencé au moins devant les ouvertures (9) dans l'au moins une baguette profilée (4). 25
30
9. Fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 précédentes, **caractérisée en ce que** le vitrage (6) est configuré sous la forme de vitrage à gradin triple. 35
10. Fenêtre bois-alu (1) selon la revendication 9 précédente, **caractérisée en ce qu'**un côté intérieur d'un gradin du vitrage à gradin et la vitre intérieure (6i) sont collés avec le cadre (3) de l'au moins un battant de fenêtre. 40
11. Fenêtre bois-alu (1) selon la revendication 10 précédente, **caractérisée en ce que** le gradin du vitrage à gradin est formé par la vitre extérieure (6a) . 45
12. Fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 précédentes, **caractérisée en ce que** le collage (13) du vitrage (6) est formé circonférentiellement autour du cadre (3) de l'au moins un battant de fenêtre. 50
13. Bâtiment muni d'au moins une ouverture de bâtiment pour l'insertion d'une fenêtre, **caractérisé en ce qu'**une fenêtre bois-alu (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 précédentes est insérée dans au moins une ouverture de bâtiment. 55

FIG 1

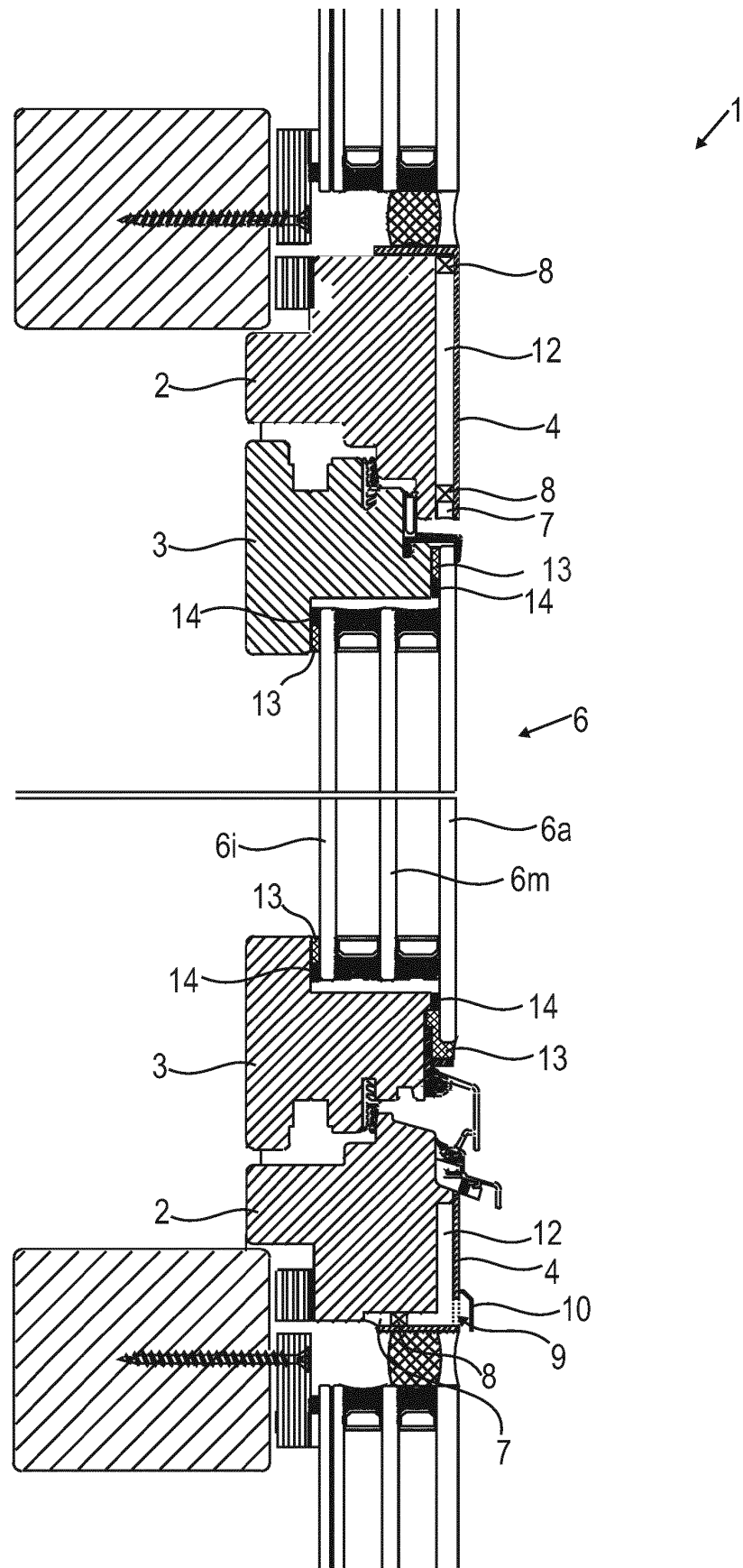
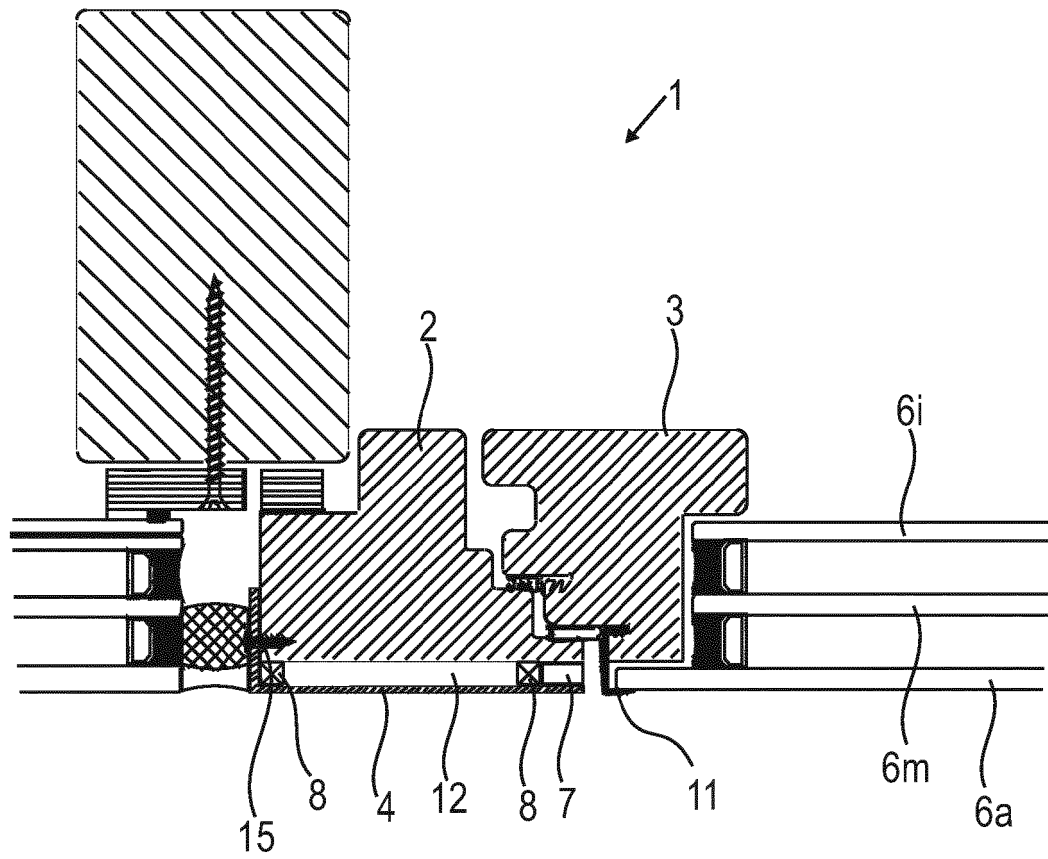


FIG 2



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 1962972 A1 **[0004]**
- EP 1734217 A2 **[0004]**
- DE 10037667 C1 **[0004]**
- WO 2007134356 A1 **[0004]**