

(19)



(11)

EP 3 006 638 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
E04B 2/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14188313.2**

(22) Anmeldetag: **09.10.2014**

(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

(74) Vertreter: **Späth, Dieter**
ABACUS
Patentanwälte
Lise-Meitner-Strasse 21
72202 Nagold (DE)

(71) Anmelder: **Lacker, Herbert**
72178 Waldachtal-Lützenhardt (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(72) Erfinder: **Lacker, Herbert**
72178 Waldachtal-Lützenhardt (DE)

(54) Riegel für ein Fachwerk zur Verglasung eines Gebäudes

(57) Die Erfindung betrifft einen Riegel (1) für ein Fachwerk (2) zur Verglasung eines Gebäudes. Die Erfindung schlägt vor, den Riegel (1) als Rechteckhohlprofil auszuführen und mit einem Schlitz (14) zum Durchste-

cken eines Auflagers (11) für die Verglasung (4) und mit einem Steg (9) mit einer in Längsrichtung des Riegels (1) verlaufenden Nut als Aufnahme (10) für das Auflager (11) im Hohlprofil des Riegels (1) auszuführen.

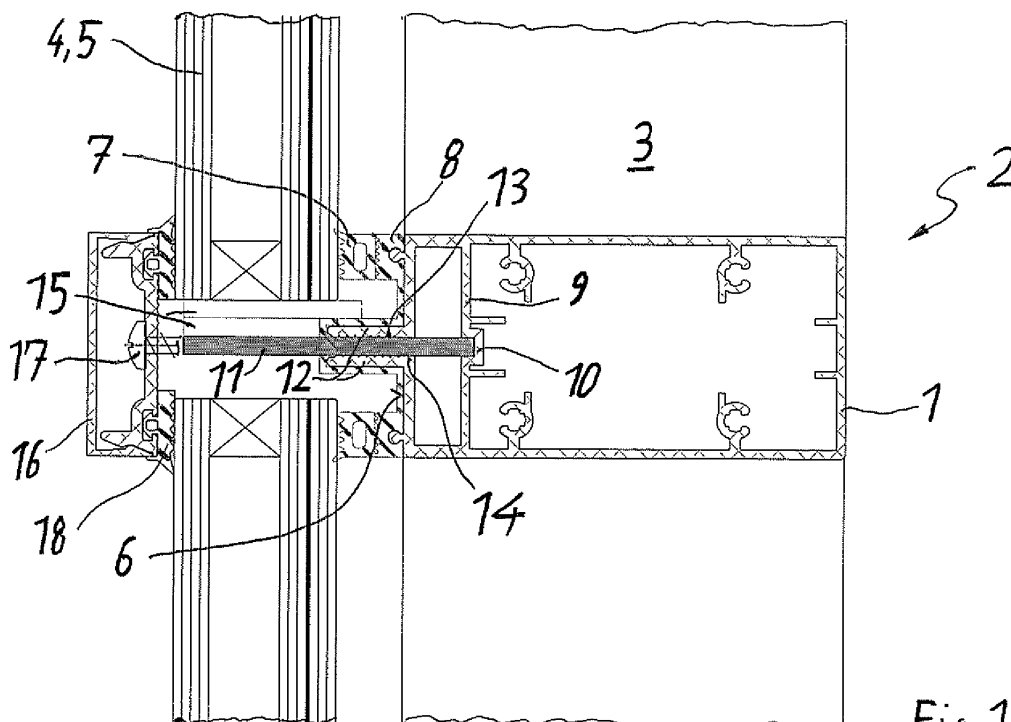


Fig. 1

EP 3 006 638 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Riegel für ein Fachwerk zur Verglasung eines Gebäudes mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Fachwerke zur Verglasung von Gebäuden weisen Pfosten und Riegel auf, deren Enden an den Pfosten befestigt sind. Normalerweise sind solche Fachwerke eben und ihre Pfosten und Riegel sind rechtwinklig oder auch in einem anderen Winkel zueinander angeordnet. Normalerweise sind die Pfosten und die Riegel Rechteck-Hohlprofile aus Stahl oder einer Aluminiumlegierung. Auf einer Seite des Fachwerks wird die Verglasung angebracht. Die Seite der Pfosten und der Riegel, auf der sich die Verglasung befindet, wird hier als Anlagefläche bezeichnet, wobei die Verglasung normalerweise nicht unmittelbar an den Anlageflächen der Pfosten und Riegel anliegt, sondern eine Dichtung zwischengelegt ist.

[0003] Ein solches Fachwerk offenbart die Europäische Patentanmeldung EP 1 098 046 A2, deren Pfosten und Riegel in Umfangsrichtung der Profile geschlossene quadratische Hohlprofile sind. Zur Befestigung an den Pfosten sind in Enden der Riegel Riegelhalter gesteckt, von denen zwei Steckbolzen abstehen, die in Bohrungen in Seitenwänden der Pfosten greifen, gegen die die Enden der Riegel stoßen, wenn sie an den Pfosten befestigt sind. In Anlageflächen der Riegel sind in Mittelebenen der Riegel Schlitz angebracht, die deckungsgleich auch in den Riegelhaltern angebracht sind, die in die Enden der Riegel gesteckt sind. In die Schlitz lassen sich plattenförmige Auflager für die Verglasung, d. h. für Glasscheiben der Verglasung stecken. Die plattenförmigen Auflager stehen nach außen von den Anlageflächen der Riegel ab, so dass die Glasscheiben der Verglasung auf die Auflager aufgesetzt werden können.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist einen Riegel für ein Fachwerk zur Verglasung eines Gebäudes mit einer einfachen Befestigungsmöglichkeit für ein Auflager für eine Verglasung vorzuschlagen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Der erfindungsgemäße Riegel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 weist ein Hohlprofil, insbesondere ein Rechteck-Hohlprofil auf, was auch ein quadratisches Hohlprofil umfasst. In einer Anlagefläche weist das Hohlprofil des Riegels einen Schlitz auf, der in einer Längsrichtung des Riegels verläuft. Die Anlagefläche ist die Seite des Riegels, die zur Anbringung der Verglasung vorgesehen ist. Der Schlitz ist zum Einstecken eines plattenförmigen Auflagers für die Verglasung vorgesehen, auf das Auflager ist die Verglasung, d. h. eine Glasscheibe der Verglasung, aufsetzbar.

[0006] Erfindungsgemäß weist der Riegel in seinem Inneren eine Aufnahme für das plattenförmige Auflager mit Abstand von der Auflagefläche auf. Das plattenförmige Auflager lässt sich durch den Schlitz in der Anlagefläche des Riegels in die Aufnahme im Innern des Rie-

gels stecken, so dass das Auflager die Anlagefläche des Riegels durchgreift, in die Aufnahme im Innern des Riegels greift und an der Anlagefläche nach außen vom Riegel übersteht, so dass die Verglasung bzw. eine Scheibe der Verglasung aufsetzbar ist. Gegen ein Gewicht der Verglasung stützt sich das Auflager auf einem Rand des Schlitz in der Anlagefläche des Riegels ab und ist mit Abstand von der Anlagefläche im Innern des Riegels in der Aufnahme stabil gegen Kippen gehalten. Zur Befestigung des Auflagers muss lediglich der Schlitz in der Anlagefläche des Riegels angebracht werden, das Auflager wird durch einfaches Stecken am Riegel befestigt und ist wie beschrieben stabil und kippstabil gegen das Gewicht der Verglasung gehalten. Das Auflager kann mit einer Schraube oder dgl. am Riegel gesichert werden. Unter Riegel im Sinne der Erfindung ist auch ein Element des Fachwerks zu verstehen, das auf oder an einer unteren Leibung einer zu verglasenden Gebäudeöffnung angeordnet ist.

[0007] Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Riegel einen Steg in seinem Innern mit Abstand von der Anlagefläche aufweist, der seinerseits die Aufnahme für das plattenförmige Auflager aufweist. Der Steg ist beispielsweise eine Rippe, Innenwand oder dgl. im Innern des Hohlprofils des Riegels. Der Steg ermöglicht eine Aussteifung des Hohlprofils und eine stabile Ausführung der Aufnahme für das plattenförmige Auflager.

[0008] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Aufnahme für das plattenförmige Auflager als Nut ausgebildet ist, die im Innern des Riegels in dessen Längsrichtung verläuft. Diese Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht die Herstellung der Aufnahme für das plattenförmige Auflager in einem Arbeitsschritt mit den Riegeln ohne zusätzlichen Aufwand beispielsweise durch ein Fließpressen des Hohlprofils des Riegels einschließlich der Aufnahme für das plattenförmige Auflager bildenden Nut.

[0009] Der Schlitz und die Aufnahme für das plattenförmige Auflager befinden sich vorzugsweise in einer Längsmittlebene des Riegels oder in einer dazu parallelen Ebene.

[0010] Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht einen Doppelsteg vor, der von der Anlagefläche des Riegels nach außen absteht. Der Doppelsteg wird von zwei parallelen Stegen gebildet, zwischen die eine Schraube zur Befestigung einer Deckleiste am Riegel eindrehbar ist. Die Deckleiste übergreift eine an der Anlagefläche des Riegels anliegende Verglasung und hält die Verglasung an der Anlagefläche, wobei die Verglasung vorzugsweise nicht unmittelbar an der Anlagefläche anliegt, sondern eine Dichtung oder dgl. zwischengelegt ist. Der Schlitz zum Durchstecken des plattenförmigen Auflagers befindet sich in einem Zwischenraum des Doppelstegs. Die Schraube bzw. Schrauben zur Befestigung der Deckleiste sind in Längsrichtung des Riegels zu dem bzw. den Auflagern versetzt.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines

in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt eines Riegels gemäß der Erfindung; und

Figur 2 einen Querschnitt eines Riegels gemäß der Erfindung der für eine untere Leibung vorgesehen ist.

[0012] Figur 1 zeigt einen Querschnitt eines erfindungsgemäßen Riegels 1, der Bestandteil eines Fachwerks 2 zur Verglasung eines nicht dargestellten Gebäudes ist. Das Fachwerk 2 umfasst stehend angeordnete Pfosten 3 und horizontal zwischen den Pfosten 3 angeordnete Riegel 1, deren Enden an den Pfosten 3 befestigt sind. Die Zeichnung zeigt einen Ausbruch im Bereich eines Knotens des Fachwerks 2, wo ein Riegel 1 gegen einen Pfosten 3 stößt. Eine Verglasung 4, die Glasscheiben 5 aus Mehrscheiben-Isolierglas aufweist, ist auf einer Seite des Fachwerks 2 angeordnet. Der Verglasung 4 zugewandte Seiten der Riegel 1 und Pfosten 3 werden hier als Anlageflächen 6 bezeichnet. Die Verglasung 4 liegt nicht unmittelbar an den Anlageflächen 6 an, sondern es sind Dichtungen 7 und ein Dichtungshalter 8 zwischengelegt.

[0013] Die Riegel 1 weisen ein geschlossenes Rechteckhohlprofil mit einem Steg 9 im Innern auf. Der Steg 9, der auch als Innen- oder Zwischenwand aufgefasst werden kann, ist einstückiger Bestandteil des Hohlprofils des Riegels 1 und erstreckt sich parallel zur Anlagefläche 6 und mit Abstand von dieser von einer zu einer gegenüberliegenden Längsseite des Hohlprofils des Riegels 1. In einer Mitte und damit in einer Längsmittlebene des Riegels 1 weist der Steg 9 eine in Längsrichtung des Riegels 1 verlaufende Nut auf, die eine Aufnahme 10 für ein plattenförmiges Auflager 11 bildet. Die Aufnahme 10 ist zur Anlagefläche 6 hin offen.

[0014] Von der Anlagefläche 6 des Riegels 1 steht ein Doppelsteg 12 nach außen ab. Der Doppelsteg 12 besteht aus zwei zueinander parallelen Stegen, deren einander zugewandte in Längsrichtung verlaufende Rillen aufweisen. Der Doppelsteg 12 bzw. ein Zwischenraum 13 zwischen den Stegen des Doppelstegs 12 befindet sich wie die die Aufnahme 10 bildende Nut in der Längsmittlebene des Riegels 1, der Zwischenraum 13 des Doppelstegs 12 ist gleich breit wie die Aufnahme 10 und so breit wie das Auflager 11 dick ist. Die Anordnung der Aufnahme 10 und des Doppelstegs 12 in der Längsmittlebene des Riegels 1 ist nicht zwingend, jedoch bevorzugt. Notwendig ist, dass sich der Zwischenraum 13 des Doppelstegs 12 und die Aufnahme 10 für das Auflager 11 in einer Ebene befinden. An einem Grund des Zwischenraums 13 des Doppelstegs 12 ist ein in Längsrichtung des Riegels 1 verlaufender Schlitz 14 in der Anlagefläche 6 des Riegels 1 angebracht, durch den das plattenförmige Auflager 11 in die die Aufnahme 10 bildende Nut im Steg 9 im Innern des Hohlprofils des Riegels 1

gesteckt ist. Durch den Abstand der Aufnahme 10, in die das Auflager 11 gesteckt ist, vom Schlitz 14, durch den das Auflager 11 gesteckt ist, ist das Auflager 11 stabil am Riegel 1 befestigt und kann ein Gewicht großer Mehrscheiben-Isolierglasscheiben 5 der Verglasung 4 tragen.

[0015] Das Auflager 11 besteht aus einer Platte aus nicht rostendem Stahl. Der Riegel 1 ist durch Strangpressen aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und weist auf seiner gesamten Länge denselben Querschnitt auf. Die Pfosten 3 des Fachwerks 2 weisen denselben Querschnitt wie die Riegel 1 auf, was allerdings nicht zwingend ist. Auch die Materialwahl ist nicht zwingend für die Erfindung.

[0016] Das Auflager 11 steht nach außen von der Anlagefläche 6 ab und aus dem Doppelsteg 12 vor. Auf das Auflager 11 ist eine Glasscheibe 5 der Verglasung 4 aufgesetzt, wobei Unterlegsteifen 15 auf das Auflager 11 und unter die Glasscheibe 5 gelegt sind. Für jede Glasscheibe 5 sind zwei oder mehr Auflager 11 vorgesehen, die mit Abstand voneinander an den Riegeln 1 des Fachwerks 2 durch Stecken in Schlitz 14 in den Anlageflächen 6 und in Aufnahmen 10 in Stegen 9 im Innern der Riegel 1 an den Riegeln 1 befestigt sind.

[0017] Auf einer dem Fachwerk 2 abgewandten Seite wird die Verglasung 4 von Deckleisten 16 gehalten, die die Glasscheiben 5 an Rändern übergreifen. Die Deckleisten 16 sind mit Schrauben 17 an den Pfosten 3 und den Riegeln 1 befestigt, die in den Zwischenraum 13 der Doppelstege 12 geschraubt sind. Die Rillen in den einander zugewandten Flächen der beiden Stege des Doppelstegs 12 dient dem Eindrehen der Schrauben 17. Die Schrauben 17 sind in Längsrichtung des Riegels 1 versetzt zu den Auflagern 11. Zwischen den Deckleisten 16 und den Glasscheiben 5 sind ebenso wie zwischen den Glasscheiben 5 und dem Fachwerk 2 Dichtungen 18 angeordnet.

[0018] Der in Figur 2 gezeigte Riegel 19 ist für einen unteren Rand des Fachwerks 2 bzw. für eine Unterseite einer Leibung einer Maueröffnung eines Gebäudes, in der das Fachwerk 2 angeordnet und die mit der Verglasung 4 versehen wird, vorgesehen. In der Zeichnung liegt der Riegel 19 auf einem quadratischen Stahlrohr auf, welches auf der Unterseite der nicht dargestellten Leibung angeordnet ist. Der Riegel 19 ist an einer Längsseite offen, bei ihm fehlt im Vergleich mit dem Riegel 1 aus Figur 1 eine Längswand zwischen dem Steg 9 und einer der Anlagefläche 6 gegenüberliegenden Längswand 21. Dafür ist zu einem Stabilitätsausgleich eine verbliebene Längswand 22 vom Steg 9 zu der der Anlagefläche 6 gegenüberliegenden Längswand 21 doppelwandig ausgebildet. Im Bereich des Stegs 9 und der Anlagefläche 6 ist der in Figur 2 gezeichnete Riegel 19 wie der in Figur 1 gezeichnete Riegel 1 als geschlossenes Rechteckhohlprofil ausgeführt, wobei grundsätzlich auch ein offenes Hohlprofil für den Riegel 1, 19 möglich ist.

[0019] Wie der Riegel 1 aus Figur 1 weist auch der Riegel 19 aus Figur 2 eine in der Längsrichtung des Rie-

gels 19 verlaufende Nut als Aufnahme 10 für ein plattenförmiges Auflager 11 im Steg 9 und einen Schlitz 14 in einem Zwischenraum 13 zwischen einem Doppelsteg 12 auf einer Außenseite der Anlagefläche 6 zum Durchstecken des Auflagers 11 auf. Im Übrigen ist der Riegel 19 aus Figur 2 übereinstimmend mit dem Riegel 1 aus Figur 1 ausgebildet und unter dem Auflager 11, wo sich an der Unterseite der Leibung keine Glasscheibe mehr befindet, ist ein leistenförmiger Abstandshalter 23 zwischen der Anlagefläche 6 und der Deckleiste 16 anstelle einer Glasscheibe angeordnet. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird zur Erläuterung der Figur 2 ergänzend auf die Erläuterungen der Figur 1 verwiesen. Für übereinstimmende Bauteile sind in Figuren 1 und 2 übereinstimmende Bezugszahlen verwendet.

Patentansprüche

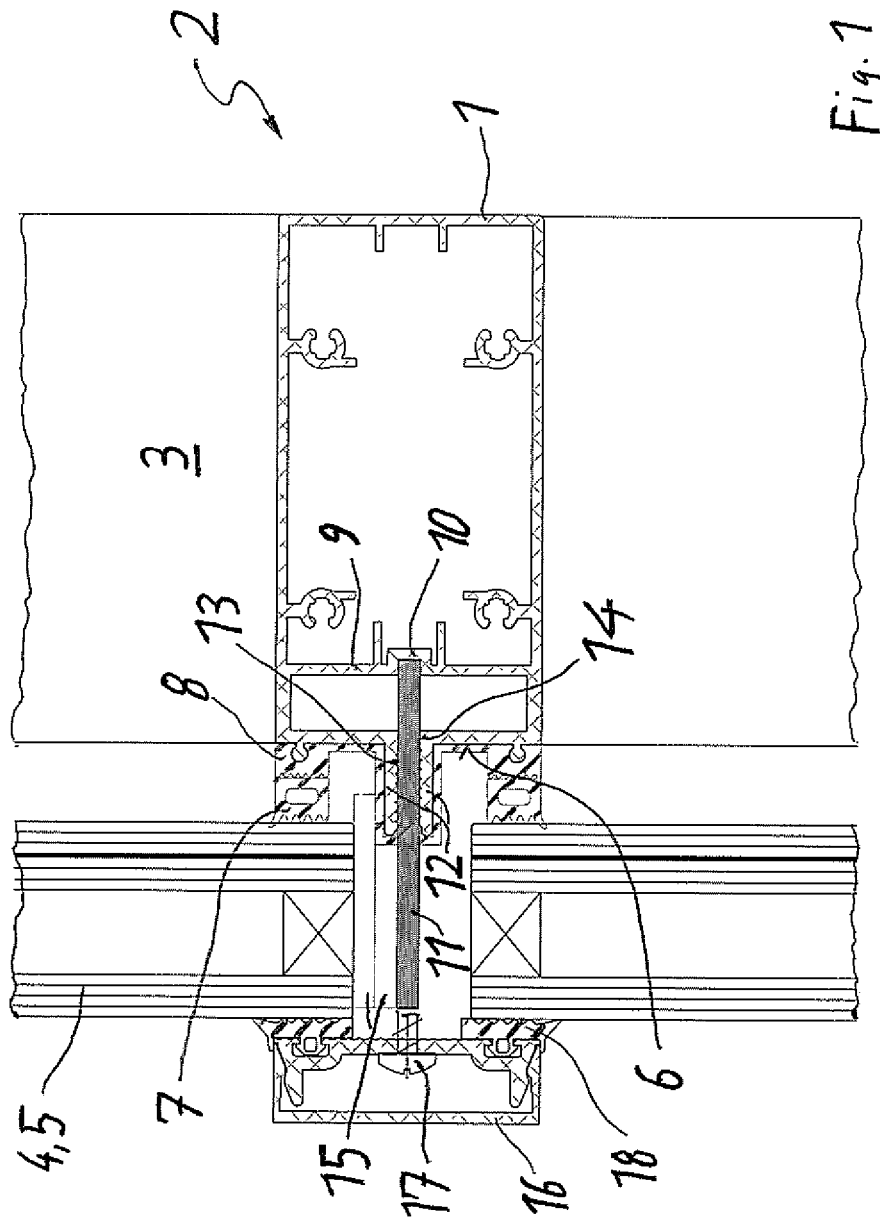
1. Riegel für ein Fachwerk zur Verglasung eines Gebäudes, wobei der Riegel (1) ein Hohlprofil mit einem in einer Längsrichtung des Riegels (1) verlaufenden Schlitz (14) in einer Anlagefläche (6) für die Verglasung (4) aufweist, in den ein plattenförmiges Auflager (11) für die Verglasung (4) steckbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (1) eine Aufnahme (10) für das plattenförmige Auflager (11) mit Abstand von der Anlagefläche (6) aufweist, in die das plattenförmige Auflager (11) durch den Schlitz (14) in der Anlagefläche (6) steckbar ist.
2. Riegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (1) einen Steg (9) mit Abstand von der Anlagefläche (6) aufweist, der die Aufnahme (10) für das plattenförmige Auflager (11) aufweist.
3. Riegel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (1) eine in seiner Längsrichtung verlaufende Nut als Aufnahme (10) für das plattenförmige Auflager aufweist.
4. Riegel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Schlitz (14) und die Aufnahme (10) für das plattenförmige Auflager (11) in einer Ebene parallel zu einer Längsmittlebene des Riegels (1), vorzugsweise in der Längsmittlebene befinden.
5. Riegel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (1) einen Doppelsteg (12) zum Eindrehen einer Schraube (17) zur Befestigung einer Deckleiste (16), die die Verglasung (4) auf einer dem Riegel (1) abgewandten Seite übergreift, aufweist, der von der Anlagefläche (6) für die Verglasung (4) nach außen absteht und dass sich der Schlitz (14) zum Durchstecken des plattenförmigen Auflagers (11) in einem Zwischenraum (13) des Doppelstegs (12) befindet.

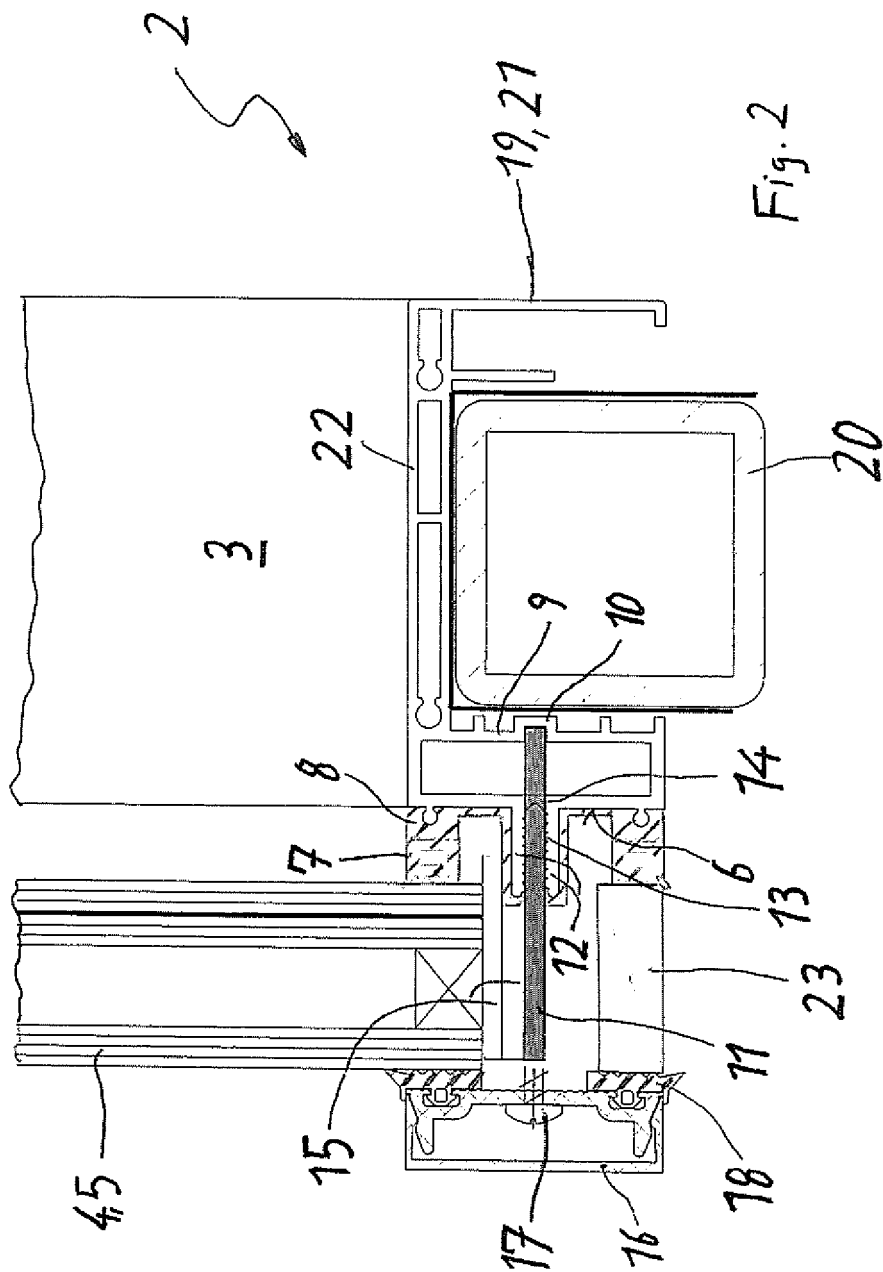
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Riegel für ein Fachwerk zur Verglasung eines Gebäudes, wobei der Riegel (1) ein geschlossenes Hohlprofil mit einem in einer Längsrichtung des Riegels (1) verlaufenden Schlitz (14) in einer Anlagefläche (6) für die Verglasung (4) aufweist, in den ein plattenförmiges Auflager (11) für die Verglasung (4) steckbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (1) eine Aufnahme (10) für das plattenförmige Auflager (11) mit Abstand von der Anlagefläche (6) aufweist, in die das plattenförmige Auflager (11) durch den Schlitz (14) in der Anlagefläche (6) steckbar ist.

1. Riegel für ein Fachwerk zur Verglasung eines Gebäudes, wobei der Riegel (1) ein Hohlprofil mit einem in einer Längsrichtung des Riegels (1) verlaufenden Schlitz (14) in einer Anlagefläche (6) für die Verglasung (4) aufweist, mit einem plattenförmigen Auflager (11) für die Verglasung (4), das in den Schlitz (14) gesteckt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (1) eine Aufnahme (10) für das plattenförmige Auflager (11) mit Abstand von der Anlagefläche (6) aufweist, in die das plattenförmige Auflager (11) durch den Schlitz (14) in der Anlagefläche (6) gesteckt ist.

1. Riegel für ein Fachwerk zur Verglasung eines Gebäudes, wobei der Riegel (1) ein geschlossenes Hohlprofil mit einem in einer Längsrichtung des Riegels (1) verlaufenden Schlitz (14) in einer Anlagefläche (6) für die Verglasung (4) aufweist, mit einem plattenförmigen Auflager (11) für die Verglasung (4), das in den Schlitz (14) gesteckt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (1) eine Aufnahme (10) für das plattenförmige Auflager (11) mit Abstand von der Anlagefläche (6) aufweist, in die das plattenförmige Auflager (11) durch den Schlitz (14) in der Anlagefläche (6) gesteckt ist.







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 18 8313

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 296 20 005 U1 (DANKER HANS JUERGEN [DE]) 16. Januar 1997 (1997-01-16) * das ganze Dokument *	1-4	INV. E04B2/96
X	US 4 015 390 A (HOWORTH RONALD) 5. April 1977 (1977-04-05) * Abbildungen 2,3 *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2015	Prüfer Delzor, François
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 03.92 (P04C03)

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

EP 14 18 8313

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.

09-03-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	DE 29620005	U1	16-01-1997	KEINE		

15	US 4015390	A	05-04-1977	GB	1537473 A	29-12-1978
				US	4015390 A	05-04-1977

20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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 1098046 A2 [0003]