



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 178 177 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.02.2002 Patentblatt 2002/06

(51) Int Cl.7: **E06B 3/30**, E06B 3/263

(21) Anmeldenummer: **01118309.2**

(22) Anmeldetag: **27.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Müller, Werner**
91757 Treuchtlingen (DE)

(74) Vertreter:
**Matschkur, Lindner Blaumeier Patent- und
Rechtsanwälte**
Dr.-Kurt-Schumacher-Strasse 23
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **02.08.2000 DE 10037667**

(71) Anmelder: **HERMANN GUTMANN WERKE GMBH**
91781 Weissenburg (DE)

(54) **Holz-Alu-Fenster**

(57) Holz-Alu-Fenster mit einer außen auf einen Holzrahmen aufgetragenen Aluminiumschale, wobei die Aluminiumschale mit einem formstabilen Kunststoff-

schaum, vorzugsweise PU-Schaum, ausgeschäumt ist, dessen Innenfläche unmittelbar an der Holzrahmenaußenfläche anliegend befestigt ist.

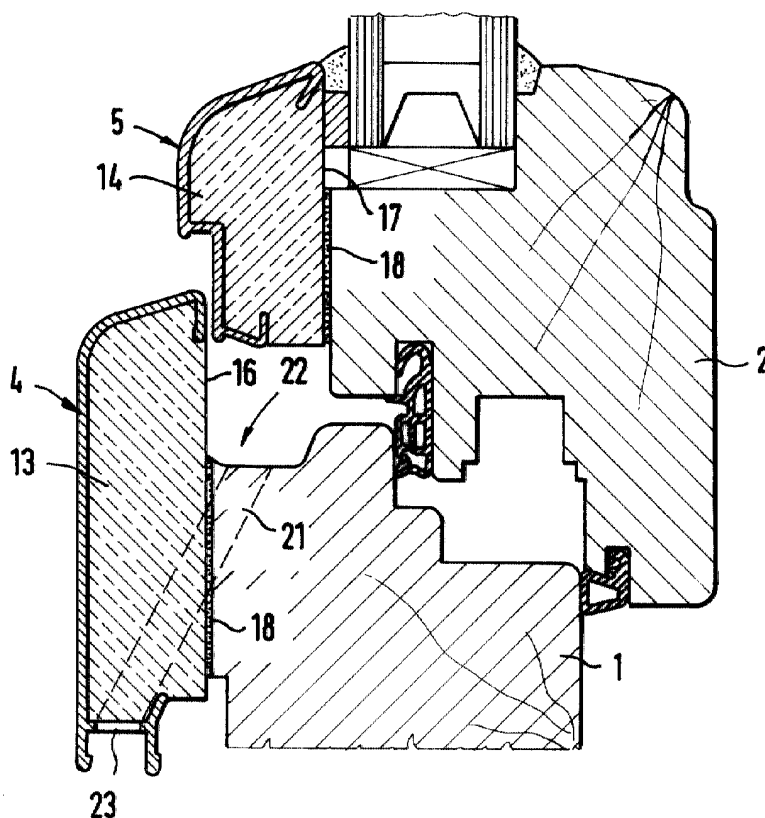


FIG. 3

EP 1 178 177 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Holz-Alu-Fenster mit einer außen auf einen Holzrahmen aufgebrachten Aluminiumschale.

[0002] Neben einer Ausführungsform, bei der die Aluminiumschale auf ein entsprechend mit Hinterschneidungen ausgebildetes spezielles Holzrahmenprofil aufgeclipst ist und vor dem Holzrahmen unter Bildung einer Hinterlüftung in einem Abstand von wenigen Millimetern verläuft, ist die gängige Ausbildung von Holz-Alu-Fenstern dergestalt, dass die Aluminiumschale mit Längsrippen versehen ist, welche im Wesentlichen C-förmige Aufnahmen für am Holzrahmen befestigte Halter bilden. Diese Halter sind mit einem im Wesentlichen T-förmigen, teilweise federnd ausgebildeten Kopf versehen, der die einspringenden Stege der gemeinsam ein U-Profil bildenden Längsrippen des Aluminiumprofils hintergreift. Dabei ist es auch bereits vorgeschlagen worden, die Aluminiumprofile teilweise mit isolierenden Werkstoffen auszufüllen, um eine bessere Wärmedämmung des Gesamtfensters zu erreichen. Nennenswerte Verbesserungen der Wärmedämmung lassen sich dabei allerdings grundsätzlich schon deshalb nicht erreichen, da ja die Aluminiumschale bei beiden Ausführungsformen direkt am Holz aufsitzt bzw. unmittelbar vor dem Holzrahmen endet und damit daneben liegende Isolierteile durch hoch wärmeleitende Kältebrücken unwirksam gemacht werden.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Holz-Alu-Fenster der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass es eine sehr starke Verbesserung der Wärmedämmung des Verbundfensters bewirkt.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die ohne zusätzliche nach rückwärts überstehende Verstärkungs- und Befestigungsstege ausgebildete Aluminiumschale mit einem stabilen Kunststoffschaum, vorzugsweise PU-Schaum, ausgeschäumt ist, dessen Innenfläche unmittelbar an der Holzrahmenaußenfläche anliegend befestigt ist. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung treten weder die nach hinten gerichteten Außenschenkel der Aluminiumschale, wie bei der ersten vorstehend beschriebenen Ausführungsform eines Holz-Alu-Fensters in Kontakt mit dem Holzfenster und bilden unmittelbar an diesem eine Kältebrücke, noch die bei der anderen Ausführungsform von Holz-Alu-Fenstern vorgesehenen rückseitig überstehenden Befestigungsrippen, die ja im vorliegenden Fall fehlen, so dass in Verbindung mit dem Ausschäumen der Aluminiumschalen ein Vorsatzbauelement mit hoher Wärmedämmung gegeben ist. Der Aufbau der Aluminiumschale ähnelt dabei dem Aufbau der Aluminiumverkleidungsschalen bei der ersten Ausführungsform, allerdings mit dem entscheidenden Unterschied, dass die komplizierte vorstehende Holzprofilierung zum Aufrasten der Schalen nicht erforderlich ist, und dass zusätzlich das entsprechende Schaumstoffvolumen eine sehr viel höhere Wärmedämmung bringt

als ein entsprechendes Holzvolumen.

[0005] Zur Befestigung der erfindungsgemäßen ausgeschäumten Aluminiumschalen können diese in Ausgestaltung der Erfindung flächig mit dem Holzrahmen verklebt sein. Als Kleber eignet sich dabei sehr gut PU-Schaum.

[0006] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann aber auch vorgesehen sein, dass in den Kunststoffschaum Befestigungsschienen zur Aufnahme von, T-förmigen, am Holzrahmen befestigten Haltern bündig eingebettet sind. Diese Befestigungsschienen, die bevorzugt aus Kunststoff bestehen, weisen dabei vorzugsweise ein C-Profil auf.

[0007] Diese letztere Ausführungsform ermöglicht eine völlig gleichartige Befestigung der ausgeschäumten Aluminiumschale am Holzrahmen, wie dies bei den bisher gängigen Aluminiumschalen mit rückseitigen, U-seitigen Aufnahmerinnen bildende Verstärkungsrippen der Fall war. Die Ausbildung dieser Kunststoff-U-Rinnen als völlig selbsttätige Schienen, die in keinem wärmeleitenden Kontakt mit der Aluminiumschale stehen, verhindert aber, dass über sie Kältebrücken ausgebildet werden, so dass nach wie vor die sehr hohe Wärmedämmung der erfindungsgemäßen Konstruktion gewährleistet ist.

[0008] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch ein herkömmliches Holz-Alu-Fenster mit aufgeclipsten Aluminiumschalen,

Fig. 2 einen Schnitt durch ein anderes herkömmliches Holz-Alu-Fenster, bei dem die Aluminiumschalen mit Hilfe von im Wesentlichen groß T-förmigen Haltern und speziellen rückseitigen Verstärkungsrippen am Holzrahmen gehalten sind,

Fig. 3 einen Schnitt durch den unteren Blendrahmen eines erfindungsgemäßen Holz-Alu-Fensters mit angeklebter ausgeschäumter Aluminiumschale, und

Fig. 4 einen der Fig. 3 entsprechenden Schnitt, bei dem die ausgeschäumte Aluminiumschale am Holzblendrahmen mit Hilfe von T-förmigen Haltern befestigt ist.

[0009] Bei dem in Fig. 1 gezeigten Schnitt durch einen Seitenrahmen eines herkömmlichen Holz-Alu-Fensters erkennt man bei 1 den Blendrahmen und bei 2 den Flügelrahmen, mit der darin in herkömmlicher Weise gehaltenen Doppelverglasung 3. Der Blendrahmen 1 und der Flügelrahmen 2 sind mit einer speziellen Profilierung dergestalt versehen, dass Aluminiumschalen 4 und 5 sich so von vorne auf die Holzprofile aufclippen

lassen, dass sie diese unter Bildung eines wenige Millimeter betragende Hinterlüftungsspalt 6 bzw. 7 umfassen, wobei zur klirrfreien Halterung nicht gezeigte beabstandete Polster auf die Vorderfläche der Holzrahmen aufgebracht sein können, die elastisch zusammengedrückt die Aluminiumschale 4 und 5 hintergreifen.

[0010] Die Fig. 2 zeigt den heutzutage gängigsten Typ eines Holz-Alu-Fensters. Dabei sind sowohl der Holzblendrahmen als auch der Holzflügelrahmen ohne die spezielle nach vorne gezogene Profilierung wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 vorgesehen. Die Aluminiumschalen 4 und 5 sind in diesem Fall mit nach hinten, also nach innen gerichteten Verstärkungs- und Halterungsrippen versehen, die mit Abwinklungen 9 zur Bildung von U-förmigen Aufnahmerinnen 10 versehen sind, in welche am Holzblendrahmen 1 bzw. Holzflügelrahmen 2 befestigte im Wesentlichen T-förmige Halter 11 bzw. 12 eingreifen.

[0011] Bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform nach Fig. 3 sind die Aluminiumschalen 4 und 5 im Wesentlichen ähnlich ausgebildet wie bei der Fensterkonstruktion nach Fig. 1, d. h. es sind keine nach hinten überstehenden Versteifungs- und Halterungsrippen vorgesehen. Der gesamte rückwärtige Raum der Schalen ist aber formschlüssig mit einem Kunststoffschaum 13 bzw. 14, vorzugsweise einem PU-Schaum ausgeschäumt, derart, dass sich jeweils eine ebene rückwärtige Fläche 16, 17 ergibt, die, beispielsweise mit Hilfe von PU-Schaum 18, einfach auf die entsprechende Vorderfläche des Holz-Blendrahmens 1 bzw. des Holz-Flügelrahmens 2 aufgeklebt ist. Bei dieser Ausbildung ergibt sich bei einer insgesamt ähnlichen Gesamtprofilierung und Stärke des Holz-Alu-Fensters, wie beim Fenster nach Fig. 1, wegen des Schaumstoffvorsatzkörpers 13 bzw. 14 eine erheblich verbesserte Wärmedämmung des Gesamtfensters, wobei diese erhöhte Wärmedämmung noch dadurch besonders verbessert wird, da die Aluminiumprofile überhaupt nicht mehr in die Nähe des Holzrahmens gelangen und somit keine Kältebrücken gebildet werden.

[0012] Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 unterscheidet sich von dem nach Fig. 1 dadurch, dass die ausgeschäumten Aluminiumprofile 4 und 5 nicht am Holzrahmen angeklebt sind, sondern dass in den Kunststoffschaum 13, 14 vorzugsweise aus Kunststoff bestehende C-förmige Befestigungsschienen 19, 20 eingebettet sind, die bündig mit den rückwärtigen Flächen 16, 17 liegen, und die durch T-förmige Halter 11' gehalten sind. Man hat also das gleiche Befestigungsprinzip wie bei den Holz-Alu-Fenstern nach Fig. 2, aber ohne die dort bestehenden Kältebrücken über die rückwärtigen Versteifungs- und Halterungsrippen 8.

[0013] Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist zusätzlich gestrichelt ein Kanal 21 angedeutet, mit Hilfe dessen eine Entwässerung der Regensammelrinne 22 über Regenablauföffnungen 23 in der Aluminiumschale 4 des Alublendrahmens möglich ist. Es bedarf also gar nicht mehr der Verwendung einer komplizierten Regen-

schutzrinne, um hier eine Entwässerung der am unteren Querholz notwendigerweise anzuordnenden Regensammelrinne 22 zu erreichen. Selbstverständlich kann eine entsprechende Entwässerung auch beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 vorgesehen sein, da ja auch dort zwischen in Längsrichtung des Rahmens beabstandeten Haltern 11' ohne weiteres Platz für die Entwässerungskanäle 21 vorhanden ist.

Patentansprüche

1. Holz-Alu-Fenster mit einer außen auf einen Holzrahmen aufgetragenen Aluminiumschale, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aluminiumschale mit einem formstabilen Kunststoffschaum, vorzugsweise PU-Schaum, ausgeschäumt ist, dessen Innenfläche unmittelbar an der Holzrahmenaußenfläche anliegend befestigt ist.
2. Holz-Alu-Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ausgeschäumte Aluminiumschale flächig mit dem Holzrahmen verklebt ist.
3. Holz-Alu-Fenster nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kleber PU-Schaum ist.
4. Holz-Alu-Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Kunststoffschaum Befestigungsschienen zur Aufnahme von vorzugsweise T-förmigen am Holzrahmen befestigten Haltern bündig eingebettet sind.
5. Holz-Alu-Fenster nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Befestigungsschienen ein C-Profil aufweisen.

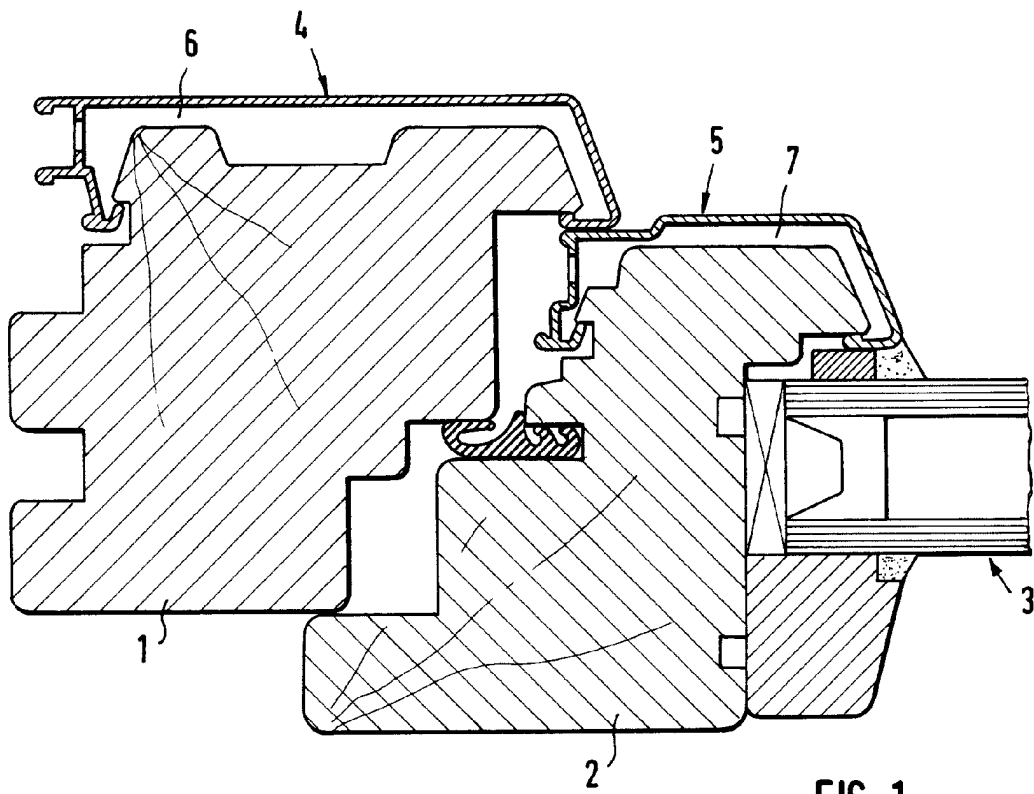


FIG. 1

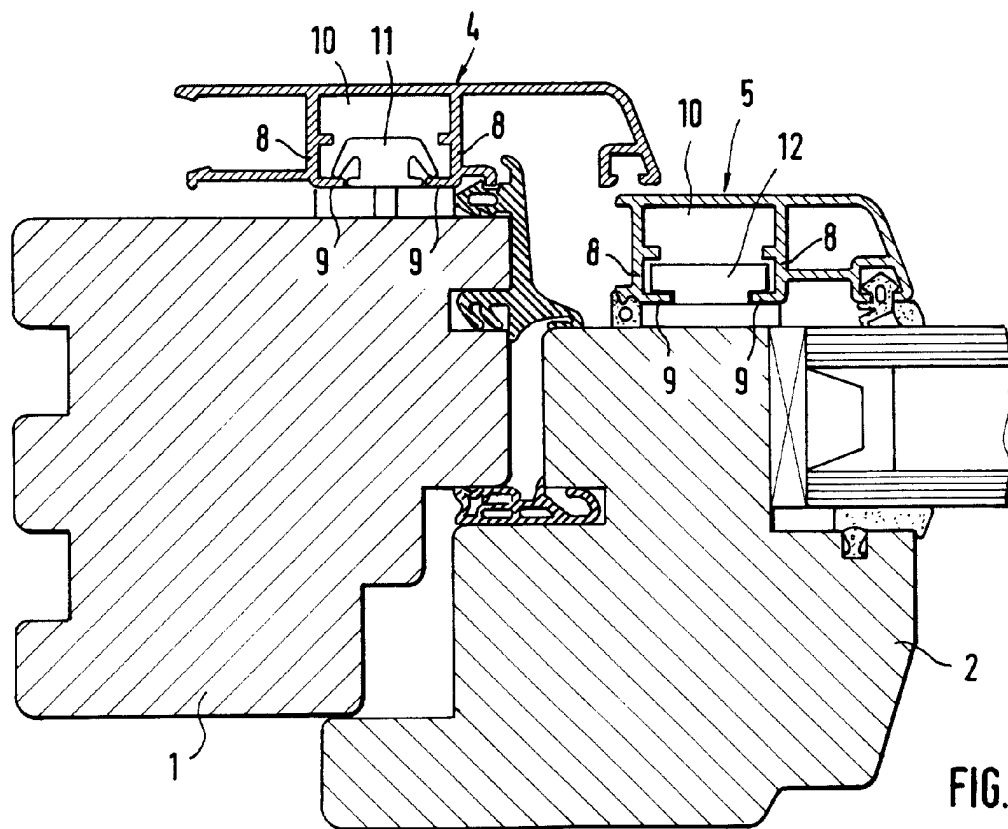


FIG. 2

