(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 674 081 B1

(12) EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.04.1998 Patentblatt 1998/16

(51) Int Cl.[6]: **E06B 1/32**, E06B 3/30, E06B 7/10

(21) Anmeldenummer: **95103137.6**

(22) Anmeldetag: **05.03.1995**

(54) Fenster

Window

Fenêtre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI NL

(30) Priorität: **23.03.1994 DE 4410075**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.1995 Patentblatt 1995/39

(73) Patentinhaber: **THYSSEN POLYMER GMBH**
94327 Bogen (DE)

(72) Erfinder:
- **Hübner, Otmar**
  D-94327 Bogen (DE)
- **Pielmeier, Günter**
  D-94327 Bogen (DE)
- **Freundorfer, Rudolf**
  D-94327 Bogen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 149 991
EP-A- 0 392 341
EP-A- 0 569 654
DE-U- 9 003 900
DE-U- 9 404 991

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 674 081 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fenster, Türe oder dergl. Rahmenkonstruktion mit einem Verbundprofil aus Holz und Kunststoff, bei dem das Kunststoffprofil als Vorsatzschalung mit dem Holzprofil mittels angeformter Stege, die in Nuten des Holzprofiles eingesetzt sind, verbunden ist.

Solche Verbundkonstruktionen aus Holz und anderen Werkstoffen, wie z.B. Aluminium oder Kunststoff sind aus der Praxis bekannt. Sie werden angewandt, wenn die Fenster in Altbauten sanierungsbedürftig sind, bzw. der Aufwand für die sich wiederholende Pflege der Holzfenster eingespart werden soll.

Außerdem ist aus der EP-O 569 654 A 1 ein Aluminium-Holz-Verbundprofil für die Herstellung von Fenstern bekannt geworden, das im wesentlichen aus einem tragenden Hohlprofil aus Aluminium und einer aufgesetzten Holzverkleidung auf der Innen- und oder Außenseite des Aluminiumprofiles besteht. Das Hohlprofil besteht dabei aus abgepaßten Profilteilen und Winkelstücken an den Ecken. Das Holzprofil ist dabei mittels einer Nut-Feder-Verbindung flächig auf das Aluminiumprofil aufgesetzt. Diese Verbindung zwischen Holz- und Aluminiumprofil weist den Nachteil auf, daß Regen- und Tauwasser in den unvermeidlichen Spalt zwischen beiden Profilen eindringen kann, keine Belüftung vorhanden ist und das Holzprofil, trotz Vorsatzschalung, innerhalb kurzer Zeit zu faulen beginnt.

Eine ähnliches Holz/Metallfenster geht aus der EP-O 392 341 B1 hervor und weist die gleichen Nachteile auf.

Der Erfindung, wie sie in den Ansprüchen beschrieben ist, liegt die Aufgabe zugrunde, Fenster, Türen oder dergl. zu besitzen, die wirtschaftlich herstellbar sind und bei denen keine Feuchtigkeitsprobleme existieren.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile liegen insbesondere in der vorgesehenen Kaltzonenbelüftung, d. h. einem, auch der Wärmedämmung dienenden Luftpolster, zwischen dem Holzprofil und dem Profil der Kunststoffvorsatzschalung sowie der Neigung der oberen Fläche des Holzprofiles, etwa um 7° und einer damit verbundenen Dränage von evtl. in den Raum zwischen beiden Profilen eingedrungenen Regen- und/oder Tauwasser. Ein weiterer Vorteil ist die gleiche Ausbildung der für die Konstruktion eingesetzten Holz- und Kunststoffprofile, wodurch die Fertigung der Profile bedeutend erleichtert wird.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Abbildung dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert.

Aus der Abbildung sind mit einer Vorsatzschalung 2 bzw. 4 verkleidete Fenster oder dergl. Holzprofile 1 bzw. 3 ersichtlich, wobei beide Holzprofile 1,3 als tragende Profile ausgebildet sind und gleiche Querschnitte aufweisen. Die oberen Flächen der beiden Holzprofile 1,3 sind etwas nach unten geneigt (ca. 7°), um eine Ansammlung von Kondenswasser dort zu vermeiden, d.h. dessen Ablauf durch die in der Feder 2a und den Abstandsstegen 2b vorgesehene Schlitze zu gewährleisten. Weitere Dränagekanäle 2c,2d und 4c,4d sind in den, ebenfalls untereinander gleichen Querschnitt aufweisenden Kunststoff-Hohlprofilen der der Vorsatzschalungen 2,4 angeordnet. Durch diese Maßnahme ist eine sichere Dränage von Tau- und/oder Regenwasser aus den Räumen zwischen den Holzprofilen und denen der Vorsatzschalung verhindert. Darüber hinaus ist durch das Luftpolster L eine vorzügliche Wärmedämmung gewährleistet. Wärmedämmung und Dränage zusammen verhindern außerdem jedwelche Fäulnis der gegenüber den Vorsatzschalungen 2,4 angeordneten Holzprofilen 1,3. Diese, als Kaltzonenbelüftung bezeichnete Dämmung ist äußerst wirksam.

Die beiden Profile 1,2 bzw. 3,4 sind in bekannter Weise mittels Nut und Feder miteinander verbunden, die zusätzlich mit einem aushärtenden Holzleim oder dergl. noch verbessert ist. Eine solche stabile Leimverbindung der unterschiedlichen Werkstoffe Holz und Kunststoff kann das Längenausdehnungsverhalten der aus Kunststoff, beispielsweise PVC, bestehenden Vorsatzschalung reduzieren, da der Werkstoff Holz keinem temperaturbedingten Längenausdehnungsverhalten unterliegt. Zusätzliche Verschraubungen oder Klemmleisten etc. sind nicht erforderlich. Auf diese Weise wird bei temperaturbedingten Längenänderungen die mit der Nut 1a,1b in dem Holzprofil verleimte Feder 2a festgehalten, woraus eine erhebliche Minderung der Dehn- und Schrumpfbewegungen des Kunststoffprofiles gegenüber dem Holzprofil resultiert. Das obere Befestigungselement 2e bzw. 4e der Vorsatzschalung 2 bzw. 4 ist klauenartig ausgebildet und greift mit seinem unteren Abschnitt in die Nut 1b des Holzprofiles 1,3 ein. Der k-Wert, der mit der Erfindung vorgeschlagenen Fensterkonstruktion liegt bei etwa k-1,0 W/m K. Dies bedeutet einen großen Beitrag zur Energieeinsparung bei Gebäuden, die heute bereits weit über den zukünftigen Vorschriften der Wärmeschutzverordnung liegt.

Die bekannten Recyclingverfahren können angewandt werden, um beide Werkstoffe voneinander getrennt entsorgt zu wer den.

Anstelle der Abstandsstege 2b,4b könnten auch in das Holzprofil 1 1 bzw. 3 eingelassene Abstandshalter vorgesehen sein.

Mit 5 ist die Glasscheibe des Fensters bezeichnet. Die Glashalteleiste 6 ist in bekannter Weise mit einer Silikondichtung mit der Glasscheibe 5 verbunden, während gegenüber eine Dichtung 10 in dem Kunststoffprofil angeordnet ist. Weitere Dichtungen 8 und 9 sind zwischen den beiden Holzprofilen (Rahmen 1 und Flügel 3), sowie zwischen den beiden zugehörigen Vorsatzschalungen 2,4 angeordnet.

Durch die gleichartige Ausbildung der Profile eines Fensters mit gleicher Form, Querschnitt etc. ebenso der Kunststoffvorsatzschalungen für diese Holzprofile ergibt sich eine wirtschaftliche Fertigung und Montage.

Die Erfindung ist selbstverständlich weder auf die

beiden Werkstoffe Holz und Kunststoff noch auf das beschriebene Fenster beschränkt. Es können, damit auch Türen, sonstige Rahmenkonstruktionen usw. ausgerüstet werden.

Patentansprüche

1. Fenster, Türe oder dergl. Rahmenkonstruktion mit einem Verbundprofil aus Holz und Kunststoff, bei dem das Kunststoffprofil als Vorsatzschalung mit den als Rahmen und Flügel ausgebildeten Holzprofilen mittels angeformter Stege, die in Nuten des Holzprofiles eingesetzt sind, verbunden ist, **gekennzeichnet,** durch eine Kaltzonen-Hinterlüftung (L) zwischen tragendem Holzprofil (1,3) und Vorsatzschalung (2,4) aus Kunststoff, wobei die Vorsatzschalung (2,4), die sich mit teilweise geschlitzten Abstandsstegen (2b) an dem Holzprofil (1,3) derart abstützt, daß ein dränierender Hohlraum zwischen beiden Profilen verbleibt.

2. Fenster, Türe oder dergl. nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die jeweiligen Innenprofile der Vorsatzschalung (2,4) sowie die Innenprofile der Holzprofile (1,3) gleiche Form aufweisen.

3. Fenster, Türe oder dergl. nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Oberflächen der Holzprofile (1,3) nach unten geneigt sind.

4. Fenster, Türe oder dergl. nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß miteinander in Verbindung stehende Dränagekanäle (4c,4d;2c,2d) in den Vosatzschalungen (2,4) vorgesehen sind.

5. Fenster, Türen oder dergl. nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Nut- und Federverbindung zwischen der Vorsatzschalung (2 bzw. 4) und dem Holzprofil (1,3) verklebt ist.

Claims

1. Windows, doors or similar, frame construction with a composite profile made of wood and plastic, in which the plastic profile, as a supplementary casing, is bonded together with the wooden profiles making up the frame and wings, by means of moulded bridges, which are inserted into the grooves of the wooden profile, characterized by cold-zone rear-ventilation (L) between the bearing wooden profile (1,3) and the plastic supplementary casing (2,4), whereby the casing (2,4) is supported by the wooden profile (1,3) with partially slotted spacer bridges (2b) in such a way that a drained cavity remains between the two profiles.

2. Windows. doors or similar as per claims 1 and 2 (sic), characterized by the fact that the respective internal profiles of the supplementay casing (2,4) and the internal profiles of the wooden profiles (1,3) are the same shape.

3. Windows, doors or similar as per Claim 1, characterized by the fact that the surfaces of the wooden profiles (1,3) are tilted downwards.

4. Windows, doors or similar as per claims 1 to 3. characterized by the fact that interconnecting drainage channels (4c, 4d, 2c, 2d) are fitted in the supplementary casings (2,4).

5. Windows, doors or similar as per Claims 1 to 4, characterized by, the fact that the tongue and groove connection between the supplementary casing (2 or 4) and the wooden profile (1,3) is glued together.

Revendications

1. Fenêtre, porte ou autre structure similaire à cadre, constituée d'un profilé sandwich en bois et matière plastique, le profilé en matière plastique qui assure la fonction d'habillage étant relié aux profilés en bois formant le dormant et l'ouvrant par des traverses moulées, insérées dans les rainures du profilé en bois, caractérisée une ventilation de la zone froide assurée à l'arrière (L), entre le profilé porteur en bois (1, 3) et l'habillage (2, 4) en matière plastique. ce dernier (2, 4) prenant appui sur le profil en bois (1, 3), par des traverses entretoises (2b) partiellement fendues, de manière à créer un espace de drainage entre les deux profilés.

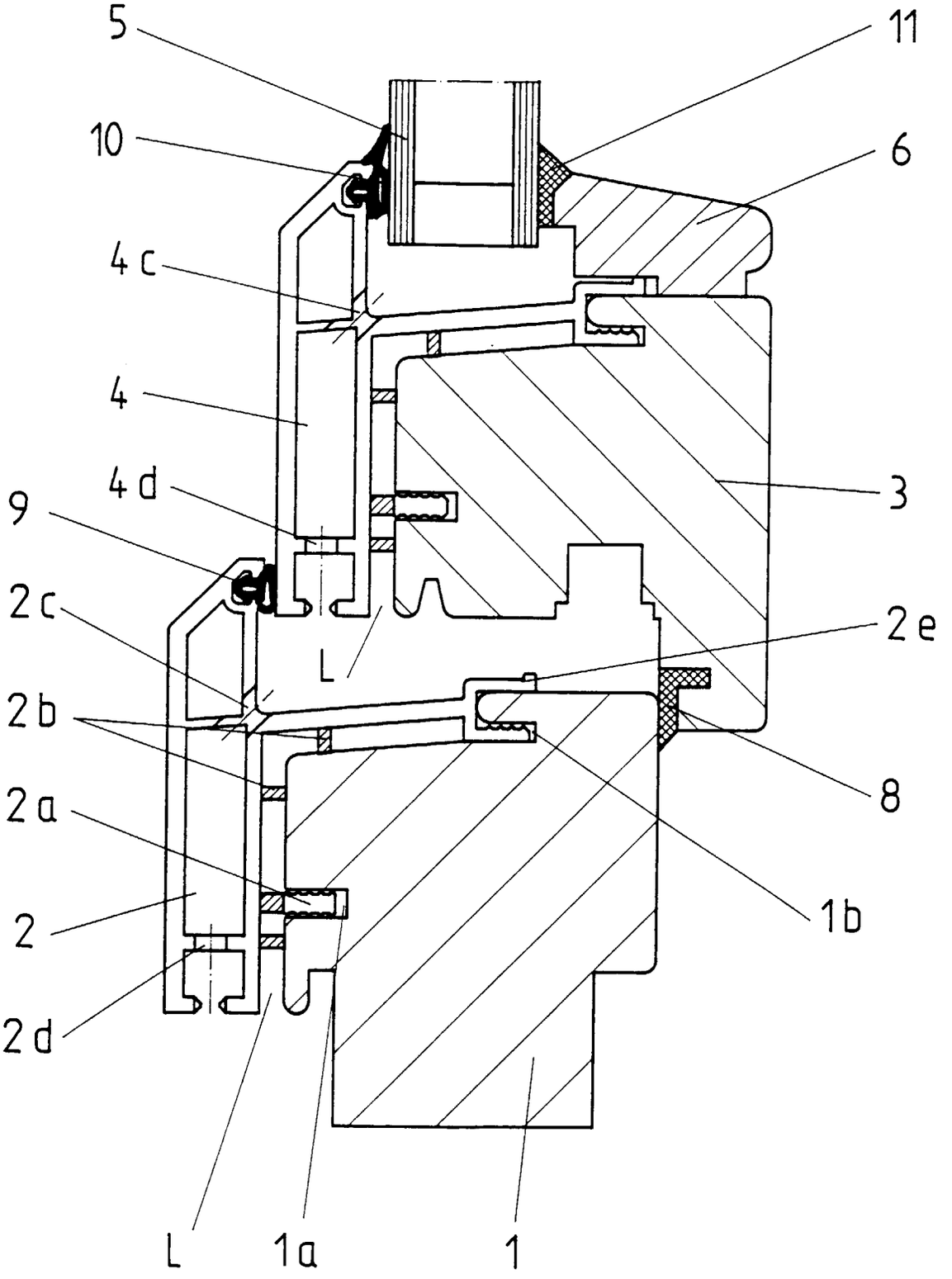
2. Fenêtre, porte ou autre structure similaire à cadre d'après les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que les profilés intérieurs de l'habillage (2. 4) ainsi que les profilés intérieurs des profilés en bois (1, 3) présentent la même configuration.

3. Fenêtre, porte ou autre structure similaire à cadre d'après les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que les surfaces des profilés en bois (1, 3) sont inclinées vers le bas.

4. Fenêtre, porte ou autre structure à cadre similaire d'après les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que des canaux de drainage reliés entre eux (4c, 4d, 2c, 2d) sont prévus dans les habillages (2, 4).

5. Fenêtre, porte ou autre structure similaire à cadre d'après les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que la liaison à rainure et languette entre l'ha-

billage (2 et 4) et le profilé en bois (1, 3) est collée.


5
11
10
6
4 c
4
4 d
3
9
2 c
2 e
L
2 b
8
2 a
1 b
2
2 d
L
1 a
1