



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2003 Patentblatt 2003/09

(51) Int Cl.⁷: **E06B 3/96**

(21) Anmeldenummer: **02026610.2**

(22) Anmeldetag: 04.02.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

(72) Erfinder: **Hagen, Reinhold**
78549 Spaichingen (DE)

(30) Priorität: 05.02.1999 DE 29901972 U

(74) Vertreter: **Neymeyer, Franz, Dipl.-Ing. (FH)**
Haselweg 20
78052 Villingen-Schwenningen (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
00102366.2 / 1 026 357

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 29-11-2002 als
Teil anmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

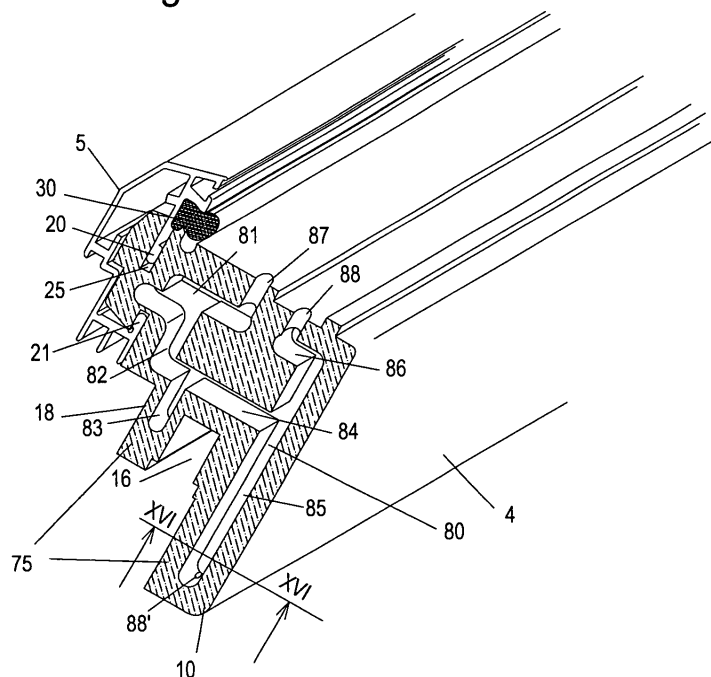
(71) Anmelder: **Fenova GmbH Profilsysteme**
78176 Blumberg (DE)

(54) **Eckverbindung für Rahmenprofile von Holz- Metall-Fenstern oder -Türen**

(57) Eine Eckverbindung für Rahmenprofile von Holz-Metall-Fenstern oder -Türen, bestehend aus einem als tragendes Konstruktionselement dienenden Holzrahmenschenkel (4, 7) und einer wetterseitigen, aus gezogenem, dünnwandigem Aluminium bestehenden ein- oder mehrschaligen Schutzverkleidung (5, 8) ist durch formschlüssig ineinander greifende Verbindungs- und Befestigungselemente (6, 9) verbunden.

dungselemente mit dem Holzrahmenschenkel verbunden. Die an den Ecken miteinander verbundenen Holzrahmenschenkel (4, 7) weisen Gehrungsschnittflächen (72 bis 75) auf, die jeweils mit deckungsgleichen Nuten (80) versehen sind, welche jeweils in sich geschlossene Kanäle zur Aufnahme eines einpreßbaren, selbsterhärtenden Verbindungsmediums (89) bilden welche an einer Einpreßöffnung (87) beginnen.

Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Eckverbindung für ein Rahmenprofil von Holz-Metall-Fenstern oder -Türen, bestehend aus einem als tragendes Konstruktionselement dienenden Holzrahmenschenkel (4, 7) und einer wetterseitigen, aus gezogenem, dünnwandigem Aluminium bestehenden ein- oder mehrschaligen Schutzverkleidung (5, 8), die durch formschlüssig ineinander greifende Verbindungselemente mit dem Holzrahmenschenkel verbunden ist.

[0002] Bei den bekannten Holz- Aluminium- Fensterkonstruktionen werden die Holzrahmen und die aus Aluminiumprofilen bestehenden Schutzverkleidungsrahmen jeweils separat hergestellt und jeweils als fertige komplette Rahmen miteinander verbunden.

[0003] Die Befestigung der Aluminiumprofilrahmen auf den Holzrahmen erfolgt beispielsweise durch sog. Drehhalter, die als Einzelelemente in gewissen Abständen auf den Außenseiten der Holzrahmen mittels Schrauben befestigt werden und die so profiliert sind, daß sie in einer Drehstellung in Halteschienen des jeweiligen Aluminiumprofilrahmens eingeführt werden können. Durch entsprechende Drehung um etwa 90° werden dann diese Drehhalter in eine Drehposition gebracht, in welcher sie das Aluminiumprofil festhalten.

[0004] Dabei sind die Aluminiumprofile jeweils mit elastischen Stützleisten versehen, die an den Außenflächen der Holzrahmenschenkel bzw. an der Verglasung jeweils dichtend anliegen und die aufgrund ihrer Elastizität die mit den Drehhaltern in Eingriff stehenden Profilteile mit einer gewissen Druckspannung an den Gegenflächen der Drehhalter in Anlage halten. Durch entsprechende Profilergebung sowohl der Drehhalterköpfe als auch der Profilteile der Aluminiumprofile ist zugleich gewährleistet, daß sich die Aluminiumprofile auf diesen Drehhaltern in allen Richtungen spannungsfrei dehnen können.

[0005] Andere Aluminiumprofile sind so gestaltet, daß sie in Längsnuten entsprechender Gegenprofile der jeweiligen Holzrahmen geklippt werden können. Bei diesen Profilen sind aber zusätzliche Kunststoffeinslagen erforderlich, die zwischen den Außenflächen der Holzrahmen und den Aluminiumprofilen zur Lagesicherung angeordnet werden müssen. Die auf diese Weise erreichbare Lagefixierung der Aluminiumprofilrahmen auf dem Holzrahmen ist unzureichend.

[0006] Bei all diesen bekannten Rahmenkonstruktionen werden nur die nachträglich an den Holzrahmen befestigten Aluminiumprofile an den Eckverbindungen auf Gehrung geschnitten. Die Holzrahmen selbst aber erhalten als Eckverbindungen die herkömmlichen Schlitz-Zapfen-Verbindungen, bei denen jeweils beide Schenkeln mit den bekannten Nut-Feder-Profilen versehen sind, die zusammengesteckt und miteinander verleimt, manchmal auch gedübelt werden. Bei diesen Eckverbindungen ist nicht nur erhebliche Vorarbeit für die Herstellung der Verbindungsprofile, die separat ge-
fräst

werden müssen, zu leisten, sondern es sind auch Nacharbeiten erforderlich. Vor allem aber ist es nicht möglich, die Holzrahmenschenkel mit der Aluminium-Schutzverkleidung zu versehen bevor sie für diese Eckverbindungen bearbeitet und die Eckverbindungen hergestellt und nachbearbeitet sind. Die Holzrahmenschenkel lassen sich somit nicht durch einfache Gehrungsschnitte von einer als Meterware zur Verfügung stehenden Profilstange mit der jeweils benötigten Länge abschneiden bzw. absägen.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Eckverbindung für Rahmenprofile der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine einfachere Herstellung der Rahmenprofile selbst erlauben und die selbst leichter herstellbar sind. Insbesondere soll es möglich sein, die Holzrahmenprofile und die Schutzverkleidung quasi gebrauchsfertig zusammenzufügen, bevor die Eckverbindungen hergestellt sind.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß die an den Ecken miteinander verbundenen Holzrahmenschenkel Gehrungsschnittflächen aufweisen, die jeweils mit deckungsgleichen Nuten versehen sind, welche jeweils in sich geschlossene Kanäle zur Aufnahme eines einpreßbaren, selbsterhärtenden Verbindungsmediums bilden, welche an einer Einpreßöffnung beginnen.

[0009] Der Hauptvorteil, der durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Eckverbindung erzielt wird, ist darin zu sehen, daß mit ihr eine Verbindungsfestigkeit erreichbar ist, die bisher nur mit den bekannten Nut-Federeingriffen gewährleistet werden konnte, was Voraussetzung ist dafür, die Enden der Holzrahmenschenkel durch Gehrungsflächen zusammenzufügen und miteinander zu verbinden. Durch diese Möglichkeit ist auch der fertigungstechnisch erhebliche Vorteil erreicht, die Holzrahmenschenkel selbst mit ihrem Querschnittsprofil als Meterware zur Verfügung zu stellen und sie mit der aus einem gleich langen Aluminiumprofil bestehenden Schutzverkleidung zu versehen. Von einem solchen möglicherweise mehrere Meter langen Holzrahmenschenkelprofil, an dem die Alu-Schutzverkleidung in gleicher Länge schon befestigt ist, können die für ein Fenster oder eine Glastüre benötigten Rahmenschenkel genau mit der gewünschten Länge durch jeweils einen Gehrungsschnitt abgeschnitten werden. Sie stehen dann schon fertig für die Herstellung der Eckverbindungen, d.h. zur Herstellung eines Fenster- oder Türrahmens zur Verfügung.

[0010] Es ist somit nicht mehr erforderlich, die Holzrahmen und die Schalenprofilrahmen der Schutzverkleidung separat in der benötigten Länge herzustellen und nachträglich jeweils separat miteinander zu verbinden. Man erzielt dadurch eine erhebliche Arbeitserleichterung und eine kostengünstigere Herstellungsmethode.

[0011] Die Ansprüche 2 bis 9 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0012] Durch die Ausgestaltung des Anspruches 2 wird eine vollständige Füllung der Kanäle mit dem Ver-

bindungsmedium erheblich begünstigt, wobei durch die Ausgestaltung nach Anspruch 5 diesbezüglich eine Erhöhung des Sicherheitsfaktors erreicht wird.

[0013] Durch die Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 3 und 4 wird erreicht, daß die Öffnungen nach außen unsichtbar werden, wenn die Glasscheiben eingesetzt sind.

Durch kleine Entlüftungsöffnungen gemäß Anspruch 6 kann ein unerwünschtes Austreten des zunächst fließfähigen Verbindungsmediums vermieden werden.

[0014] Mit den Nutenprofilen, die gemäß Anspruch 7 zweckmäßig vorzusehen sind, kann die Verbundfestigkeit erheblich gesteigert werden.

[0015] Während die gemäß Anspruch 8 vorgesehene Schraube eine zusätzliche Erhöhung der Verbundfestigkeit ergibt, ermöglicht die Verwendung einer Befestigungsschraube ohne Schraubenkopf gemäß Anspruch 9 das Vorsehen einer kleinen, leicht kaschierbaren Schraubenbohrung.

[0016] Insgesamt dienen die Ausgestaltungen der Ansprüche 1 bis 9 der Erzielung dauerhaft stabiler und belastungsfähiger Eckverbindungen zwischen den jeweils mit Gehrungsschnittflächen aufeinander stoßenden Rahmenschenkeln.

[0017] Anhand der Zeichnung wird im folgenden ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Horizontalschnitt durch den vertikalen Rahmenschenkel eines verglasten Fenster- oder Türflügels mit außenseitigem Schalenprofil aus Aluminium und einem Eckverbinderwinkel;

Fig. 2 in einer Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie II-II aus Fig. 1 drei auf Gehrung geschnittene Holzrahmenschenkel eines Fenster- oder Türflügels;

Fig. 2a einen Eckverbinderwinkel für das Schalenprofil des Holzrahmenschenkels eines Fensterrahmens;

Fig. 3 in Schnittdarstellung einen Holzrahmenschenkel eines Blendrahmens mit außenseitigem Schalenprofil aus Aluminium und mit einem eingesetzten Eckverbinderwinkel;

Fig. 4 in einer Schnittdarstellung nach der Schnittlinie IV-IV aus Fig. 3 drei auf Gehrung geschnittene Blendrahmenschenkel mit zwei Eckverbinderwinkeln;

Fig. 4a einen Eckverbinderwinkel für das Schalenprofil des Holzrahmenschenkels eines Blendrahmens;

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung einen Fen-

sterrahmenschenkel mit Blick auf eine Gehrungsschnittfläche;

Fig. 6 einen Schnitt VI - VI aus Fig. 5;

Fig. 7 die gleiche Schnittdarstellung wie Fig. 6, jedoch mit einem anderen Nutenprofil und

Fig. 8 eine Eckverbindung zweier Fensterrahmenschenkel in geschnittener Draufsicht.

[0018] Die Fig. 1 zeigt einen Horizontalschnitt durch einen vertikalen Fensterrahmenschenkel 1 eines Holz-Aluminiumfensters.

[0019] Der Fensterrahmenschenkel 1 besteht aus einem Holzrahmenschenkel 4, der als tragendes Konstruktionselement dient und aus einer wetterseitigen, d. h. außenseitigen Schutzverkleidung 5, die aus einem einschaligen, gezogenen, dünnwandigen Schalungsprofil aus Aluminium besteht.

[0020] In Fig. 3 ist im Schnitt ein Blendrahmenschenkel 2 dargestellt. Der Blendrahmenschenkel 2 weist als tragendes Konstruktionselement ebenfalls einen Holzrahmenschenkel 7 auf, der wetterseitig ebenfalls mit einer, aus einem gezogenen, dünnwandigen Schalenprofil aus Aluminium bestehenden, jedoch zweischaligen Schutzverkleidung 8 versehen ist.

[0021] Der in üblicher Weise mit einer Überschlagleiste 10 (Fig. 1) an einer Innenfläche 11 (Fig. 3) des Blendrahmenschenkels 2 bzw. seines Holzrahmenschenkels 7 anliegende Holzrahmenschenkel 4 des Fensterrahmenschenkels 1 ist mit einer Glasleiste 12 versehen, die mittels einer Gummidichtung 13 an der Innenseite einer Isolierverglasung 14 anliegt. Auf der dem Blendrahmenschenkel 2 zugekehrten Seite ist der Holzrahmenschenkel 4 in üblicher Weise mit einem Beschlagfalz 15 und einer Beschlagnut 16 versehen, wobei der Beschlagfalz 15 wetterseitig an einer parallel zur mittleren Verglasungsebene 17 verlaufenden Anschlagfläche 18 endet.

[0022] Die aus einem einschaligen Schalenprofil bestehende Schutzverkleidung 5 des Fensterrahmenschenkels 1 weist zwei jeweils in Längsrichtung verlaufende Eingriffsleisten 20 und 21 auf. Die Eingriffsleiste 20, die wetterseitig außerhalb der Isolierverglasung 14 verläuft, ragt formschlüssig und in Querrichtung spielfrei passend in eine Führungsnut 25 des Holzrahmenschenkels 4.

[0023] Die Schutzverkleidung 5 ist mittels einer federelastischen Preßeinlage 30 form- und kraftschlüssig am Holzrahmenschenkel 4 befestigt.

[0024] Die Preßeinlage 30 kann unterschiedliche Querschnittsformen aufweisen. Sie kann aus einem stab-, rohr- oder bandartigen Körper aus elastischem Material bestehen. Vorzugsweise besteht sie aus Gummi oder aus einem ähnlichen Material, der bzw. das eine Härte von wenigstens 45 shore A aufweisen sollte.

[0025] Die zweite Eingriffsleiste 21 ragt von der gegenüberliegenden, d. h. von der der Isolierverglasung 14

abgewandten Seite des Holzrahmenschenkels 4 in eine Führungsnut 26, die ebenfalls in einer parallel zur Verglasungsebene 17 verlaufenden Profilebene liegt.

[0026] Mit geeigneten Preßeinlagen 30 läßt sich diese lagefixierende Verbindung auf einfache Weise erzielen und dadurch auch der Vorteil, daß sich das Schalenprofil der Schutzverkleidung 5 in montiertem Zustand gemeinsam mit dem Holzrahmenschenkel 4 in der jeweils geforderten Schenkellänge beidendig auf Gehrung schneiden läßt.

[0027] Es ist deshalb nicht mehr erforderlich, die Holzrahmen und die Schutzverkleidungsrahmen separat in der jeweils erforderlichen Länge fertigzustellen und zuerst separat zu Rahmen zusammenzubauen, um diese dann im fertigen Zustand miteinander zu verbinden.

[0028] Das Schalenprofil der Schutzverkleidung 5 weist eine Profilnut 41 zur formschlüssigen Aufnahme einer bandartigen Profildichtung 42 auf. Diese Profildichtung 42 liegt mit zwei Dichtungslippen dichtend an der Außenseite der Verglasung 14 an.

[0029] Die Schutzverkleidung 8 am Holzrahmenschenkel 7 des Blendrahmens 2 weist ein zweischaliges Schalenprofil mit einer Außenschale 55 und einer Innenschale 56 auf, die durch Querstege starr miteinander verbunden sind. Ein oberer Profilabschnitt 59 ist mit einer Profildichtung 62 versehen, die bei geschlossenem Fenster an der ebenen Außenfläche des Profilwandabschnitts 36 der Verkleidung 5 des Fensterflügels anliegt.

[0030] Auf der dem Fensterflügel zugekehrten Seite des Holzrahmenschenkels 7 ist eine Eingriffsleiste 20' vorgesehen, die über einen Quersteg 65 und zwei schräg sowie divergierend zueinander verlaufende Profilwandabschnitte mit der Innenschale 56 des doppelchaligen Schalenprofils der Verkleidung 8 verbunden ist. Diese Führungsleiste 20' entspricht funktionell der Führungsleiste 20 der Flügelrahmen-Verkleidung 5. Sie liegt in einer, zur Verglasungsebene 17 parallel verlaufenden Profilebene und ragt mit ihrem verdicktem Randwulst 32, der in Form und Zweck demjenigen der Eingriffsleiste 20 entspricht, in eine Führungsnut 25' des Holzrahmenschenkels 7.

[0031] Wie Fig. 3 zeigt, ist auch die Verkleidung 8 mittels einer Preßeinlage 30 am Holzrahmenschenkel 7 befestigt.

[0032] Die Preßeinlage 30 muß sich nicht einstückig über die gesamte Schenkellänge erstrecken, sie kann auch in einzelne Abschnitte unterteilt sein, die in Abständen voneinander eingesetzt sind.

[0033] Auch bei der Schutzverkleidung 8 des Blendrahmens hat die Preßeinlage 30 die gleiche Aufgabe und Wirkung wie bei der Schutzverkleidung 5 des Fensterflügelrahmens. Sie dient einerseits zur elastischen Lagefixierung der Schutzverkleidung 8 auf dem Holzrahmenschenkel 7, in einer Weise, die es ermöglicht, den Holzrahmenschenkel 7 gemeinsam mit der Schutzverkleidung 8 auf Gehrung zu schneiden und die beim

fertiggestellten, aus wenigstens vier an den Ecken miteinander verbundenen Blendrahmenschenkeln bestehenden Blendrahmen der Schutzverkleidung 8 die Möglichkeit gibt, ihre temperaturbedingten Dehnungs- und Schrumpfbewegungen auf dem Holzrahmen auszuführen, ohne dabei die Festigkeit der Verbindung zu beeinträchtigen.

[0034] In Fig. 2 ist schematisch dargestellt, wie die einzelnen jeweils aus einem Holzrahmenschenkel 4 und einer an diesem befestigten Schutzverkleidung 5 bestehenden Fensterrahmenschenkel 1 mit Hilfe der Eckverbinderwinkel 50 mit ihren jeweiligen Gehrungsschnittflächen 72 und 73 bzw. 74 und 75 zusammengesetzt werden, um eine jeweils kantenbündige Eckverbindung zu erhalten. Dabei werden die beiden rechtwinklig zueinander verlaufenden Winkelschenkel 51 und 52 eines Eckverbinderwinkels 50 jeweils endseits in die Schalenprofile der Verkleidungen 5 formschlüssig passend hinein geschoben und die Gehrungsschnittflächen 72 bis 75 jeweils vorzugsweise in einer geeigneten Vorrichtung, mit einem geeigneten Kleber, miteinander fest und unlösbar verbunden.

[0035] Ähnlich erfolgt auch das Zusammenfügen der Blendrahmenschenkel 2 zu einem fertigen Blendrahmen. Dabei werden Eckverbinderwinkel 50' verwendet, die aus Flachmaterial bestehen und so profiliert sind, daß sie formschlüssig passend in den zwischen dem Quersteg 57 und dem oberen Profilabschnitt 59 liegenden Hohlraum des zweischaligen Schalenprofils der Verkleidung 8 mit jeweils einem ihrer beiden rechtwinklig zueinander verlaufenden Schenkel 51' bzw. 52' eingeführt werden können. Auch hier sind die unter 45° verlaufenden Gehrungsschnittflächen 72' und 73' bzw. 74' und 75' kantenbündig mittels eines Klebers miteinander zu verbinden, wobei auch andere Verbindungstechniken, beispielsweise geeignete Schweißverfahren, angewendet werden könnten.

[0036] Um zwischen den einzelnen Holzrahmenschenkeln 4 bzw. 7, die in den Ecken des Rahmens mit ihren Gehrungsschnittflächen 72 bis 75 bzw. 72' bis 75' jeweils planeben aufeinanderstoßen, eine stabile, dauerhaft belastungsfähige Verbindung zu erhalten, ist vorgesehen, die Gehrungsschnittflächen 72 bis 75 bzw. 72' bis 75' der Holzrahmenschenkel sowohl des Fensterflügelrahmens als auch des Blendrahmens jeweils mit deckungsgleichen Nuten 80 zu versehen, die jeweils in sich geschlossene Kanäle zur Aufnahme eines einpreßbaren, selbsthärtenden Verbindungsmediums 89 bilden. Bei dem gezeichneten Ausführungsbeispiel beginnen diese Kanäle jeweils an einer Einpreßöffnung 87, und sie enden jeweils an einer Entlüftungsöffnung 88.

[0037] Als geeignetes Verbindungsmedium 89 kann beispielsweise ein Zweikomponentenkleber oder ein harzartiger Stoff verwendet werden, der sich in flüssigem Ausgangszustand leicht in die von den deckungsgleich aufeinanderliegenden Nuten 80 gebildeten Kanälen gleichmäßig verteilen läßt, so daß diese am Ende

des Einpreßvorgangs vollständig mit dem Verbindungsmedium 89 gefüllt sind. Nach dem Aushärten des Verbindungsmediums 89 bildet dieses über die gesamte Nutenlänge eine stabile starre formschlüssige Verbindung zwischen den mit ihren Gehrungsschnittflächen 72 bis 75 bzw. 72' bis 75' jeweils paarweise aufeinander stoßenden Holzrahmenschenkeln 4 eines Fensterflügels bzw. den Holzrahmenschenkeln 7 des Blendrahmens.

[0038] Je nach Arbeitsmethode kann es dabei wichtig sein, daß die Nuten 80 jeweils an den Stellen, wo sich Luftkammern bilden können, mit weiteren Entlüftungsbohrungen 88' versehen sind.

[0039] Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, kann eine solche Nut 80, die beispielsweise von der Einpreßöffnung 87 ausgeht, aus mehreren längs- und querverlaufenden Abschnitten 81, 82, 83, 84, 85 und 86 bestehen, damit eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Verbindungsmediums über die Gehrungsschnittfläche erzielt wird. Diese Nuten 80 können beispielsweise mit einem Schafffräser oder Fingerfräser auf einer CNC-Maschine entsprechend der Flächenform der jeweiligen Gehrungsschnittflächen 72 bis 75 bis. 72' bis 75' erzeugt werden.

[0040] Dabei ist es von Vorteil, wenn die Nuten jeweils ein Hinterschnittprofil, beispielsweise ein T-Profil 79 gemäß Fig. 6 oder ein symmetrisches Trapezprofil 78 gemäß Fig. 7 aufweisen, durch welche das erhärtete Verbindungsmedium 89 einen besseren Halt in den Nuten 80 erhält.

[0041] Um die Verbindungsstabilität noch weiter zu erhöhen, sind die Gehrungsschnittflächen 72 bis 75 zweier aufeinanderstoßender Holzrahmenschenkel 4 bzw. 7 jeweils durch wenigstens eine die Gehrungsschnittflächen 72, 73 quer durchdringende Befestigungsschraube 90 miteinander verbunden (Fig. 8). Dabei hat sich als vorteilhaft erwiesen, daß eine Befestigungsschraube 90 verwendet wird, die keinen Schraubenkopf aufweist und die mit einem Spitzgewinde versehen ist, das sich wenigstens annähernd über ihre gesamte Länge erstreckt. Ein solches bei Holzschrauben bevorzugtes Spitzgewinde erzeugt im Holz einen hoch zugfesten Halt.

[0042] Wichtig dabei ist, daß das Einbringen dieser Befestigungsschrauben 90 erfolgt, während sich die Eckverbindung in einer entsprechenden Spannvorrichtung befindet, durch welche die Gehrungsschnittflächen 72 und 73 bzw. 74 und 75 jeweils unter einem gewissen Anpreßdruck fest und unverrückbar zusammengehalten werden. In diesem Spannzustand wird auch das zunächst noch flüssige Verbindungsmedium 89 in die von den Nuten 80 gebildeten Kanäle gepreßt. Dabei ist es zweckmäßig, die Einpreßöffnung 87 und die Entlüftungsöffnung 88 erst in diesem eingespannten Zustand der Eckverbindung mittels eines Bohrers zu erzeugen und zwar im Bereich der inneren Eckkante 91 und möglichst symmetrisch zu der Ebene, in welcher die beiden aufeinander gepreßten Gehrungsschnittflächen 72 und

73 liegen.

[0043] Wenn die Einpreßöffnung 87 und die Entlüftungsöffnung 88 in der inneren Eckkante 91 im Bereich der Verglasung angeordnet sind, ist es möglich, sie mit der eingesetzten Verglasung zu verdecken.

[0044] Um ein Austreten des beim Einpreßvorgang noch flüssigen oder pastenartigen Verbindungsmediums zu vermeiden bzw. wenigstens zu minimieren, ist es zweckmäßig, die Entlüftungsöffnung 88, wie auch die übrigen Entlüftungsöffnungen 88', mit einem wesentlich kleineren Durchmesser zu versehen, als die Einpreßöffnung 87.

[0045] Wenn nur gerade oder in leichtem Bogen verlaufende Nuten und Kanäle vorgesehen sind, kann zum Einführen bzw. Einpressen des Verbindungsmediums ein biegsames Röhrchen verwendet werden, das zu Beginn tief in den Kanal eingeführt und im Zuge des Füllens langsam heraus gezogen wird. Mit dieser Fülltechnik kann auf Entlüftungsöffnungen verzichtet werden.

Patentansprüche

1. Eckverbindung für Rahmenprofile von Holz-Metall-Fenstern oder -Türen, bestehend aus einem als tragendes Konstruktionselement dienenden Holzrahmenschenkel (4, 7) und einer wetterseitigen, aus gezogenem, dünnwandigem Aluminium bestehenden ein- oder mehrschaligen Schutzverkleidung (5, 8), die durch formschlüssig ineinander greifende Verbindungselemente mit dem Holzrahmenschenkel verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die an den Ecken miteinander verbundenen Holzrahmenschenkel (4, 7) Gehrungsschnittflächen (72 bis 75) aufweisen, die jeweils mit deckungsgleichen Nuten (80) versehen sind, welche jeweils in sich geschlossene Kanäle zur Aufnahme eines einpreßbaren, selbsterhärtenden Verbindungsmediums (89) bilden welche an einer Einpreßöffnung (87) beginnen.
2. Eckverbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die von den Nuten (80) gebildeten Kanäle jeweils an einer Entlüftungsöffnung (88) enden.
3. Eckverbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einpreßöffnung (87) symmetrisch zu den paarweise aufeinander stoßenden Gehrungsschnittflächen (72/73) in der inneren Ecke (91) der Eckverbindung angeordnet ist.
4. Eckverbindung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entlüftungsöffnung (88) symmetrisch zu den paarweise aufeinander stoßenden Gehrungsschnittflächen (72/73) in der inneren Ecke (91) der Eckverbindung angeordnet ist.

5. Eckverbindung nach Anspruch 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nuten (80) an Stellen, wo sich Luftkammern bilden können, mit weiteren Entlüftungsöffnungen (88') versehen sind. 5
6. Eckverbindung nach einem der Ansprüche 2, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entlüftungsöffnungen (88, 88') einen kleineren Querschnitt aufweisen als die Einpreßöffnung (87). 10
7. Eckverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nuten (80) jeweils ein Hinterschnittprofil, insbesondere ein T-Profil (79) oder ein Trapezprofil (78) aufweisen. 15
8. Eckverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehrungsschnittflächen (72 bis 75 bzw. 72' bis 75') zweier aufeinander stoßender Holzrahmenschenkel (4, 7) jeweils durch wenigstens eine die Gehrungsschnittflächen (72 bis 75 bzw. 72' bis 75') quer durchdringende Befestigungsschraube (90) miteinander verbunden sind. 20
9. Eckverbindung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsschraube (90) keinen radial erweiterten Schraubenkopf aufweist und mit einem Spitzgewinde versehen ist, das sich wenigstens annähernd über ihre gesamte Länge erstreckt. 25 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

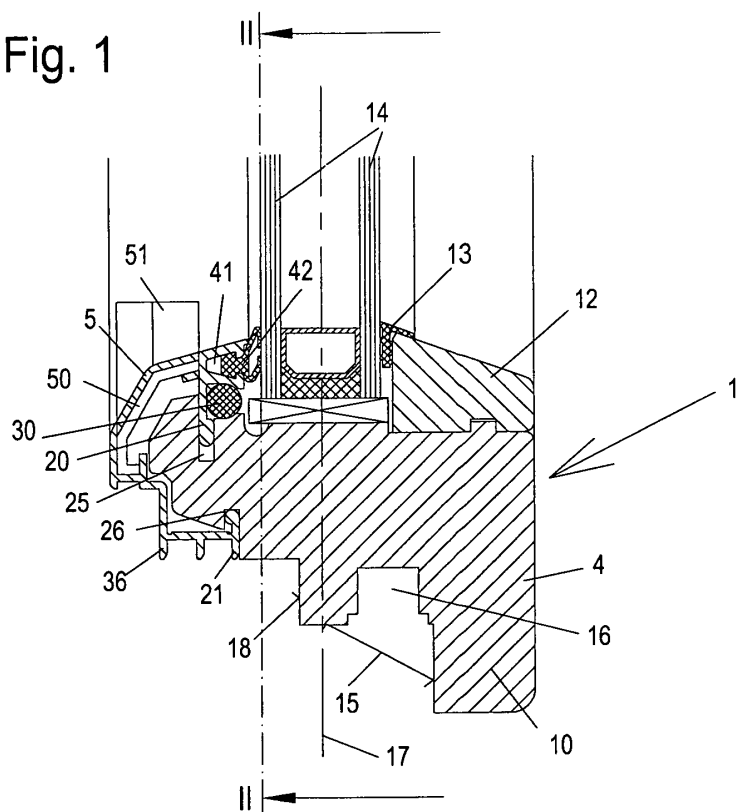


Fig. 2a

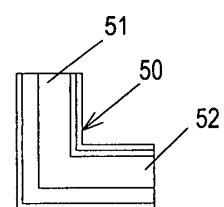


Fig. 2

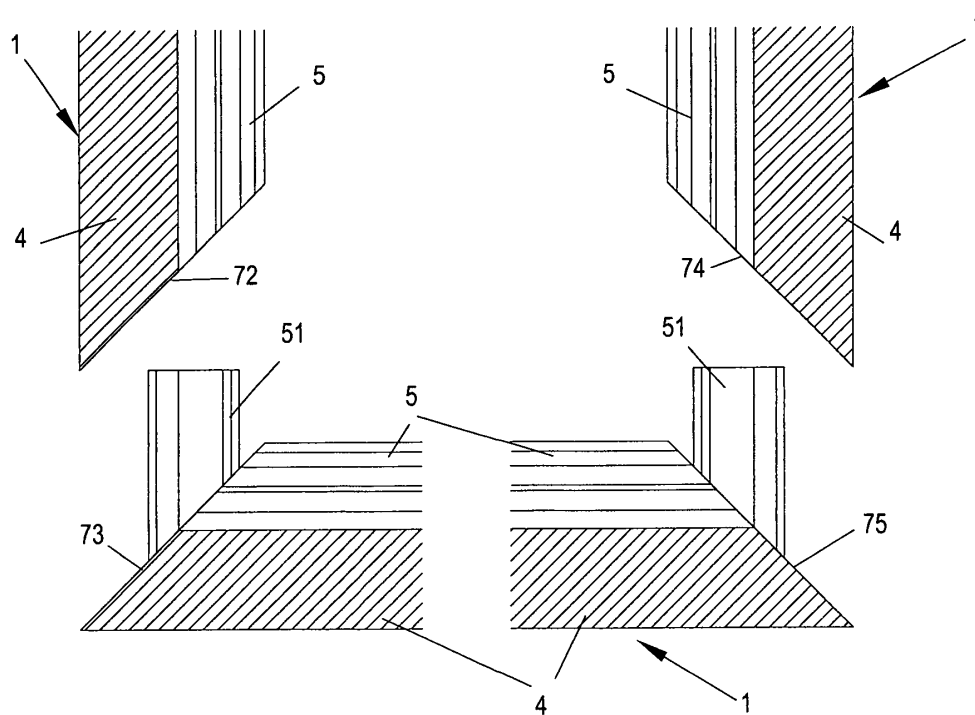


Fig. 3

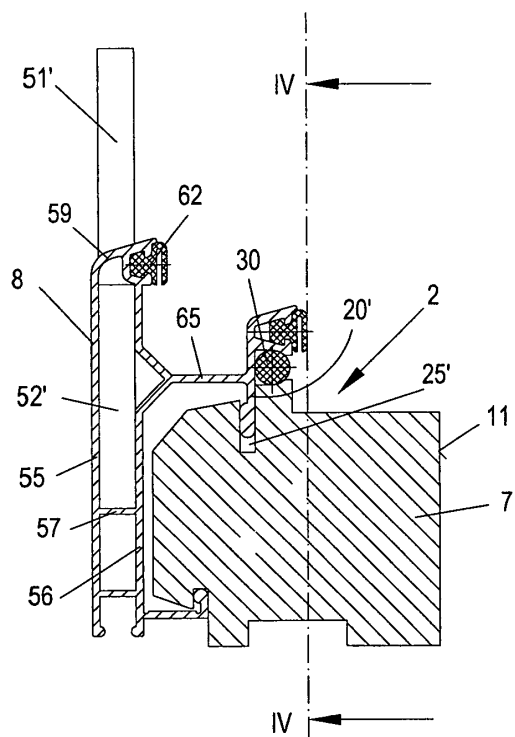


Fig. 4a

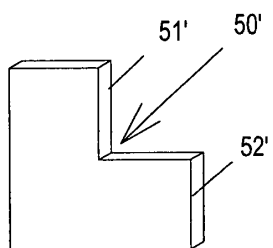


Fig. 4

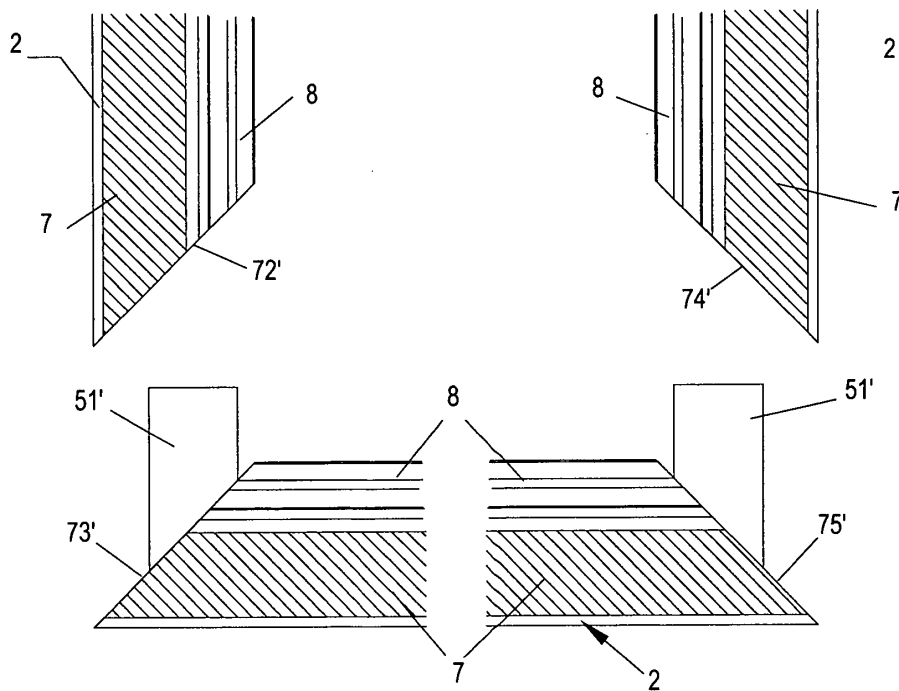


Fig. 5

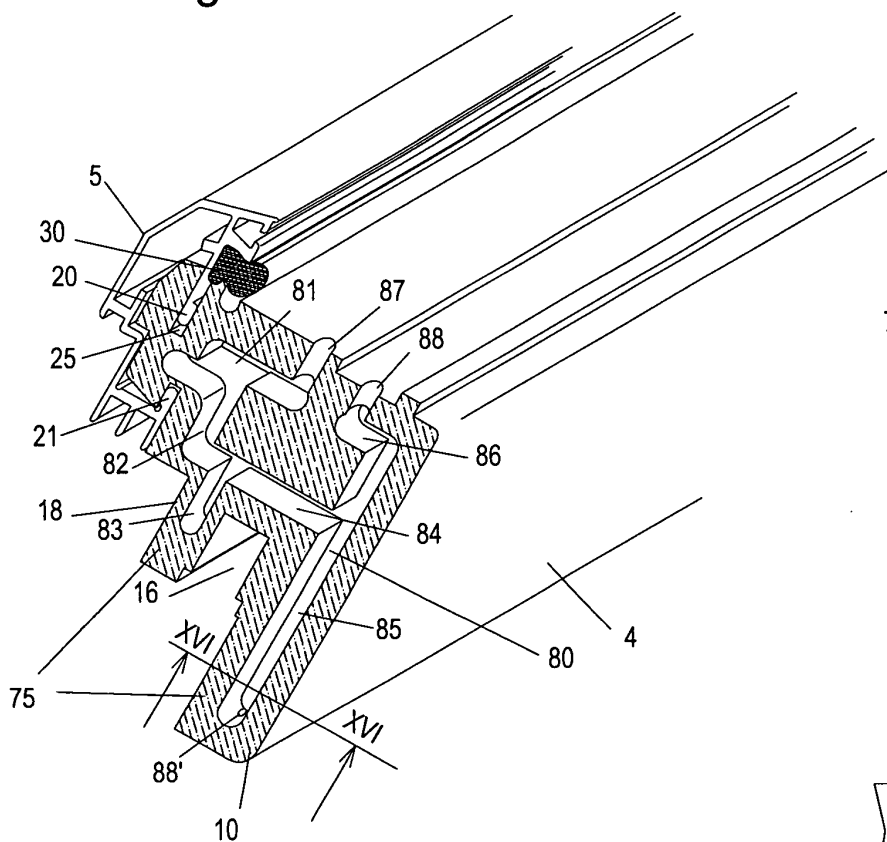


Fig. 6

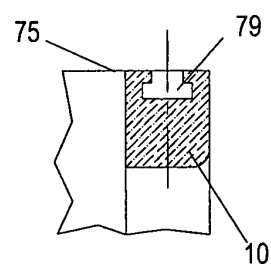


Fig. 7

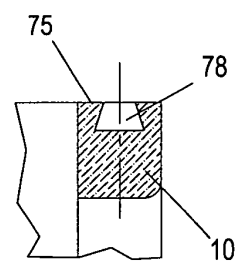
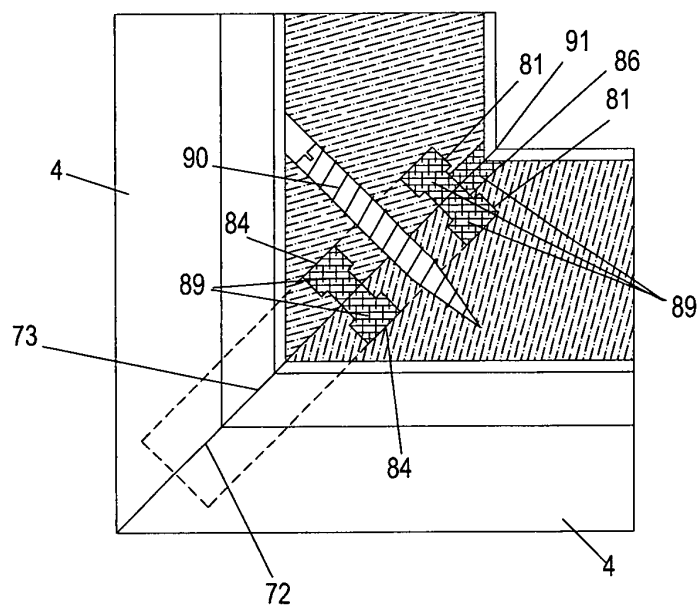


Fig. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 6610

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	US 4 420 920 A (HEWITT MICHAEL J) 20. Dezember 1983 (1983-12-20) * Spalte 11, Zeile 23 – Spalte 12, Zeile 9 * * Abbildungen 12,16 *	1	E06B3/96
A	FR 2 759 111 A (ALCAN FRANCE) 7. August 1998 (1998-08-07) * Zusammenfassung *	1	
A	GB 2 105 430 A (BLACKNELL BUILDINGS LTD) 23. März 1983 (1983-03-23) * Zusammenfassung *	1	
A	DE 17 04 026 A (EMMERICH M;EMMERICH MICHAEL) 6. Mai 1971 (1971-05-06) * Seite 5, Zeile 4 – Seite 6, Zeile 10 * * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. Dezember 2002	Prüfer Verdonck, B
KATEGORIE DER GENANNTE 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 02 02 6610

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.

18-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4420920 A	20-12-1983	AT 3573 T	15-06-1983
		AU 532869 B2	13-10-1983
		AU 6224980 A	19-03-1981
		DE 3063511 D1	07-07-1983
		EP 0034157 A1	26-08-1981
		WO 8100588 A1	05-03-1981
		GB 2074221 A ,B	28-10-1981
		HK 84788 A	28-10-1988
		JP 56501053 T	30-07-1981
		NO 811377 A ,B,	23-04-1981
		US 4481701 A	13-11-1984
		GB 2067641 A ,B	30-07-1981
		AU 7177581 A	21-12-1981
		EP 0053123 A1	09-06-1982
		WO 8103517 A1	10-12-1981
		GB 2089459 A ,B	23-06-1982
FR 2759111 A	07-08-1998	FR 2759111 A1	07-08-1998
GB 2105430 A	23-03-1983	KEINE	
DE 1704026 A	06-05-1971	DE 1704026 A1	06-05-1971

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82