

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 666 400 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95100039.7**

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 3/30**

(22) Anmeldetag: **03.01.95**

(30) Priorität: **02.02.94 DE 4403087**

D-91781 Weissenburg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.08.95 Patentblatt 95/32

(72) Erfinder: **Müller, Werner**
Uhlbergstrasse 65
D-91757 Treuchtlingen (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **HERMANN GUTMANN WERKE**
GMBH
Nürnberg Strasse 57-81

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

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

(57) Holz-Alu-Fenster mit auf die Außenfläche der Holzprofile (1,2,3,4) aufgesetzten Aluminiumprofilen (5,6,7,8), wobei die Aluminiumprofile die Holzprofile vorzugsweise dreiseitig mit engem Spiel formschlüssig umfassende Schalen sind und im Überdeckungsbereich in die Holzprofile Längsbelüftungsnuten (10) eingefräst sind.

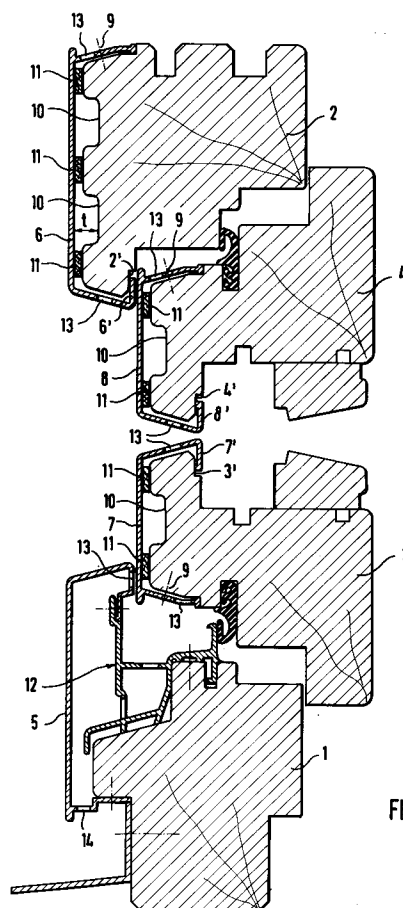


FIG. 2

EP 0 666 400 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Holz-Alu-Fenster mit auf die Außenfläche der Holzprofile aufgesetzten Aluminiumprofilen.

Bei den bislang hergestellten und vertriebenen Holz-Alu-Fenstern werden üblicherweise auf die Holzprofile, wobei es sich bei diesen um gegenüber einfachen Holzfenstern stark abgeänderte Spezialprofile handelt, in Abständen Halter aufgeschraubt, welche in hinterschnittene Nuten eingreifen, die durch weit über die Sichtverkleidungsplatten der Aluminiumprofile nach rückwärts überstehende, teilweise gegeneinander gewinkelte Stege gebildet werden.

Dies ergibt sowohl sehr hohe Fertigungskosten als auch hohe Montagekosten, so daß Holz-Alu-Fenster der bisherigen Konstruktion ca. 70 bis 80 % teurer sind als Fenster aus Holz oder Kunststoff. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Holz-Alu-Fenster der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß einfachere billigere Profile verwendet werden können und darüber hinaus die Montage vereinfacht ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Aluminiumprofile die Holzprofile vorzugsweise dreiseitig mit engem Spielformschlüssig umfassende Schalen sind und daß im Überdeckungsbereich in die Holzprofile Längsbelüftungsnuten eingefräst sind.

Durch die erfindungsgemäße quasi formschlüssige dreiseitige Umfassung der Holzprofile durch die Aluminiumprofil-Schalen ergibt sich die Möglichkeit, als Holzprofile lediglich leicht überarbeitete Holzprofile handelsüblicher Holzfenster zu verwenden, wobei die Längsbelüftungsnuten völlig problemlos in einem Arbeitsgang mit der Vierseitenbearbeitung der Holzprofile eingefräst werden können. Durch diese eingefrästen Längsbelüftungsnuten wird die DIN-Forderung erfüllt, wonach 7 mm tiefe Hinterlüftungen zwischen dem Holz und dem Aluminium vorgesehen sein müssen, bei der erfindungsgemäßen Konstruktion jedoch mit dem Vorteil, daß dies nicht überall der Fall zu sein braucht, sondern nur im Bereich der Längsnuten, wodurch die Fenster sehr viel weniger dick und sperrig werden.

Die erfindungsgemäße Ausbildung hat darüber hinaus auch den Vorteil, daß wegen der fehlenden Stege zum Aufschieben auf die Halter die Wandstärke der Aluminiumprofile kleiner gemacht werden kann, was ihre Fertigung einerseits verbilligt und andererseits das Gewicht der Fenster reduziert.

In Ausgestaltung der Erfindung kann dabei vorgesehen sein, daß die Aluminiumprofile vorzugsweise wenigstens einseitig eine hinterschnittene Schulter des Holzprofils hintergreifen und durch auf der Gegenseite vorgesehene Verschraubungen an den Holzprofilen fixiert sind. Diese Art der Halte-

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

rung läßt ein einfaches Aufschnappen der Aluminiumprofile zu, die dann lediglich noch das Setzen weniger Fixierschrauben erfordert, was erheblich einfacher ist als die bisherige Befestigungsweise, bei der ja die Fixierschrauben letztendlich neben den komplizierten und einzeln auf die Holzprofile aufzubringenden Haltern ebenfalls erforderlich waren.

Als in der Praxis noch günstiger hat sich in Ausgestaltung der Erfindung eine Ausbildung erwiesen, bei der die Aluminiumprofile beidseits hinterschnittene Schultern des Holzprofils hintergreifen, wobei einseitig die Schulter durch eine Nut gebildet sein kann, in die U-förmige Randstreifen des Aluminiumprofils klemmend eingreifen können.

Mit besonderem Vorteil sollen die schalenförmigen Aluminiumprofile nicht unmittelbar auf den Holzprofilen aufliegen, sondern diese in einem ganz geringen Abstand von einem oder wenigen Millimetern umfassen, wobei in weiterer Ausbildung der Erfindung dann vorgesehen sein kann, daß den Aluminiumprofilen und den Holzprofilen vorzugsweise selbstklebende Dämpfungsplättchen zwischengeordnet sind, so daß ein Klappern oder sonstige Bewegungen der Aluminiumprofile durch diese wenige Millimeter dicken elastischen Dämpfungsplättchen einfach verhindert werden können.

Die spielbehaftete Umfassung der Holzrahmen durch die Aluminiumprofile soll dabei in weiterer Ausgestaltung der Erfindung derart gewählt sein, daß die Profile aufgrund ihrer Elastizität und/oder der Elastizität der Dämpfungsplättchen, sowie des Spiel-Abstandes zu den Innenflächen der Holzprofile um ca. 1 bis 3 mm, vorzugsweise 2 mm, nach außen verspannbar sind. Durch diese Verspannbarkeit ergibt sich eine besonders günstige Möglichkeit, die Verkleidungsprofile nachträglich auf den Rahmen eines Holzfensters aufzubringen. Zunächst werden auf drei der Holz-Rahmenprofile des fertigen Holzfensters die auf Gehrung geschnittenen Aluminiumprofile aufgeclipst und zum Aufclipsen des vierten Aluminiumprofils werden die freien Enden der anschließenden Aluminiumprofile seitlich nach außen federnd weggedrückt. Anschließend federn sie wieder zurück und legen sich an die Gehrungskanten des vierten Aluminiumprofils an, so daß sich ein glatter sauberer Übergang ergibt. Ersichtlich könnte ohne diese besondere Ausgestaltung ein nachträgliches Aufbringen der Aluminiumprofile auf die Holzfenster überhaupt nicht stattfinden.

Schließlich liegt es auch noch im Rahmen der Erfindung, daß die Außenschenkel der Aluminiumprofile mit Ausnehmungen zum Einhaken von die Ecke übergreifenden, die Aluminiumprofile zusammenspannenden Blattfederelementen versehen sind.

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

- Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Fenster, wobei lediglich die Holzprofile gezeigt sind und gleichzeitig gestrichelt die Form eines handelsüblichen Holzfensters mit eingezeichnet ist,
- Fig. 2 einen der Fig. 1 entsprechenden, in der Mitte des Fensters zwischen den oberen und unteren Leisten abgebrochenen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Holz-Alu-Fenster mit den auf die Holzprofile der Fig. 1 aufgesetzten schalenförmigen Aluminiumprofilen,
- Fig. 3 einen Teilschnitt durch den oberen Stockrahmen und den zugehörigen Fensterflügelschenkel bei einer abgewandelten Ausführungsform mit Klemmbefestigung der Aluminiumprofile,
- Fig. 4 eine Ansicht eines verkleideten Fensters unmittelbar beim Aufclipsen des vierten Aluminiumprofils,
- Fig. 5 einen Teilschnitt durch den unteren Fensterflügelschenkel bei einer weiteren Ausführungsform mit Klemmbefestigung der Aluminiumprofile, und
- Fig. 6 eine perspektivische Teilansicht einer Ecke eines verkleideten Fensters mit Blattfeder-Befestigungselementen.

In den Figuren erkennt man die Holzprofile 1 und 2 des unteren und oberen Stockrahmens sowie die unteren und oberen Holzprofile 3 und 4 des Fensterflügels, auf die jeweils Alu-Blendrahmen aufgesetzt sind. Erfindungsgemäß sind diese Blendrahmen 5, 6, 7 und 8 im wesentlichen schalenförmig ausgebildet, so daß sie - insbesondere gilt dies für die oberen und unteren Rahmenschenkel und den oberen Stockrahmen - das zugehörige Holzprofil 2, 3 und 4 im wesentlichen dreiseitig nahezu formschlüssig eng umgreifen, wobei jeweils ein nach innen gewinkelter Schenkel 6', 7', 8' eine hinterschnittene Schulter 2', 3', 4' des jeweiligen Holzprofils 2, 3, 4 hintergreift, während auf der jeweils gegenüberliegenden Seite der Alu-Blendrahmen 6, 7, 8 mit Hilfe von Verschraubungen 9 fixiert ist.

Um dabei die notwendige und in den Normen vorgeschriebene Belüftungstiefe zwischen Holzprofil und Aluminiumprofil zu erreichen, sind in die Holzprofile 2, 3 und 4 Belüftungsnuten 10 entsprechender Tiefe eingefräst, so daß sich beispielsweise ein lichter Abstand zwischen dem Boden der Nuten und der Innenseite der Alu-Blendrahmen t

von etwa 8 mm ergibt. Neben den vorstehend bereits im einzelnen angeführten Vorteilen der erfindungsgemäßen Konstruktion ergibt sich dabei auch noch zusätzlich der Vorteil, daß die bislang üblichen speziellen Dichtungen nicht benötigt werden.

Um ein wackelfreies und klirrfreies Haltern der Aluminiumprofile auf den Holzprofilen sicherzustellen, sind selbstklebende Dämpfungsplättchen 11 aus elastischem Filz od.dgl. vorgesehen, die auf die Innenseiten der Aluminiumprofile aufgeklebt sind und beim Aufstecken auf die Holzprofile zwischen diesen und den Vorderseiten der Holzprofile zusammengedrückt werden. Das Aluminiumprofil 5 für den unteren Stockrahmen 1 ist wegen der in diesem Bereich vorgesehenen Regenablaufrinne 12 etwas anders ausgebildet und kann selbstverständlich in diesem Bereich nicht in gleicher Weise formschlüssig um das Holzprofil gelegt sein. Bei 13 erkennt man eine Reihe von Aufbohrungen der schalenförmigen Aluminiumprofile zur Sicherstellung einer ausreichenden Luftzirkulation zwischen den Aluminiumprofilen und den Holzprofilen. 14 ist zusätzlich eine Wasserablauföffnung.

Die Fig. 3 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform, bei welcher die Aluminiumprofile 6 und 8 auch auf der Oberseite hinterschnittene Schultern 2'' und 4'' hintergreifen, wobei die Ausbildung so getroffen ist, daß diese oberen Schultern 2'' und 4'' durch Nuten 15 der Holzprofile gebildet sind, in welche U-förmige Randstreifen 16 des Aluminiumprofils klemmend eingreifen.

Diese Ausbildung, bei der ggf. natürlich auch zusätzlich noch eine Verschraubung ähnlich wie bei Fig. 2 vorgesehen sein kann, hat den entscheidenden Vorteil, daß sie es ermöglicht, die Aluminiumprofile und die Holzprofile vor dem Ablängen zu vereinigen, so daß beispielsweise übliche 6 m lange Aluminiumprofile mit entsprechend langen Holzprofilen vereinigt werden können, die dann erst - und dies bedeutet, daß nur einmal eine entsprechende Fertigung notwendig ist - entsprechend den Fensterschenkeln in Abschnitte unterteilt werden, vorzugsweise auf Gehrung geschnitten werden. Dies bedeutet eine erhebliche Fertigungsvereinfachung, wobei bei einer derartigen Fertigung dann ein etwaiges zusätzliches Anschrauben der Aluminiumprofile an den Holzprofilen erst nach dem gemeinsamen Auftrennen in die Fensterrahmenschenkel stattfindet.

In Fig. 4 ist angedeutet, wie nach Aufclipsen der Aluminiumverkleidungsprofile auf den oberen und die beiden seitlichen Schenkel eines Fensters oder eines Stockrahmens die seitlichen Verkleidungsprofile am unteren Ende zunächst in Richtung der beiden eingezeichneten Pfeile um etwa 2 mm nach außen gedrückt werden, um auf diese Art und Weise Platz zu schaffen, um das Verkleidungs-

profil für den unteren Schenkel aufclipsen zu können. Ohne die elastische Verschiebbarkeit der beiden angrenzenden Profile nach außen könnte das vierte Profil überhaupt nicht nachträglich aufgebracht werden.

Die Fig. 5 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform des unteren Rahmenschenkels 3' eines Fensters, auf welches das Aluminiumprofil 7' klemmend aufclipsbar ist, indem es beidseits hinterschnittene Schultern des Holzprofils hintergreift. Das Aufclipsen ist dabei in dünnen Linien und durch Angabe eines gebogenen Pfeils angedeutet. Diese Ausführungsform ermöglicht eine elastische Verschiebbarkeit des Verkleidungsprofils 7' um ca. 2 mm nach außen (in der Fig. 5 also nach unten), um auf diese Art und Weise die im Zusammenhang mit Fig. 4 angesprochene elastische Nachaußen-Verschiebung der Profile zum Aufclipsen des jeweils vierten Verkleidungsprofils bewerkstelligen zu können.

In Fig. 6 ist ein Blattfederelement 17 zu erkennen, welches mit seinen abgewinkelten Endabschnitten 18 in etwas größere Ausnehmungen 19 der Aluminiumprofile einhakbar ist, um die Aluminiumprofile in der Gehrungsanlagekante 20 aneinanderzupressen. Die Ausnehmungen 19 sind dabei zweckmäßigerweise im Bereich von nutförmigen Vertiefungen der Profile angeordnet, so daß die Blattfederelemente 17 in der Montagestellung überhaupt nicht nach außen überstehen und somit auch nicht auffallen. Die Andeutung der Blattfederelemente in Fig. 4 soll somit lediglich die Lage andeuten, in Wahrheit sind sie aber stärker nach innen in Nuten der Profile verschoben und damit verdeckt angeordnet.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Insbesondere wäre es auch - obgleich die Anmeldung auf den bevorzugten Fall von Holz-Alu-Fenstern abgestimmt worden ist - selbstverständlich auch möglich, Holz-Kunststoff-Fenster mit entsprechenden Kunststoffschalen in der Art und Weise auszugestalten, wie dies vorstehend anhand von Holz-Alu-Fenstern mit Aluminiumverkleidungsprofilen beschrieben worden ist.

Patentansprüche

1. Holz-Alu-Fenster mit auf die Außenfläche der Holzprofile aufgesetzten Aluminiumprofilen, dadurch gekennzeichnet, daß die Aluminiumprofile (5, 6, 7, 8) die Holzprofile vorzugsweise dreiseitig mit engem Spiel formschlüssig umfassende Schalen sind und daß im Überdeckungsbereich in die Holzprofile Längsbelüftungsnuten (10) eingefräst sind.

2. Holz-Alu-Fenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Aluminiumprofilen (5, 6, 7, 8) und den Holzprofilen (1, 2, 3, 4) vorzugsweise selbstklebende Dämpfungsplättchen (11) zwischengeordnet sind.

3. Holz-Alu-Fenster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Profile (5, 6, 7, 8) aufgrund ihrer Elastizität und/oder der Elastizität (11) von Dämpfungsplättchen sowie des Spiel-Abstandes zu den Innenflächen der Holzprofile um ca. 1 bis 3 mm, vorzugsweise 2 mm, nach außen verspannbar sind.

4. Holz-Alu-Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Holzprofile leicht überarbeitete Holzprofile handelsüblicher Holzfenster verwendet werden, auf welche die, vorzugsweise wenigstens einseitig eine hinterschnittene Schulter (2', 3', 4') des Holzprofils (2, 3, 4) hintergreifenden, Aluprofile (6, 7, 8) aufgesteckt und ggf. durch einseitige Verschraubung (9) fixiert sind.

5. Holz-Alu-Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aluminiumprofile (5, 6, 7, 8) beidseitig hinterschnittene Schultern (2' 2'') des Holzprofils hintergreifen, wobei einseitig die Schulter (2'') durch eine Nut (15) gebildet ist, in die U-förmige Randstreifen (16) des Aluminiumprofils (5, 6, 7, 8) klemmend eingreifen.

6. Holz-Alu-Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschenkel der Aluminiumprofile (6, 7, 8, 9) mit Ausnehmungen (19) zum Einhaken von die Ecke übergreifenden, die Aluminiumprofile zusammenspannenden Blattfederelementen (17) versehen sind.

7. Holz-Alu-Fenster nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aluminiumprofile (5, 6, 7, 8) und die Holzprofile vor dem Ablängen vereinigt und erst danach die den Fensterschenkeln entsprechenden Abschnitte, ggf. auf Gehrung, abgetrennt werden.

8. Verfahren zum Herstellen eines Holz-Alu-Fensters nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst auf drei der Holz-Rahmenprofile des fertigen Holzfensters die auf Gehrung geschnittenen Aluminiumprofile aufgeclipst werden, und daß zum Aufclipsen des vierten Aluminiumprofils die freien Enden der anschließenden Aluminiumprofile seitlich nach außen weggedrückt werden.

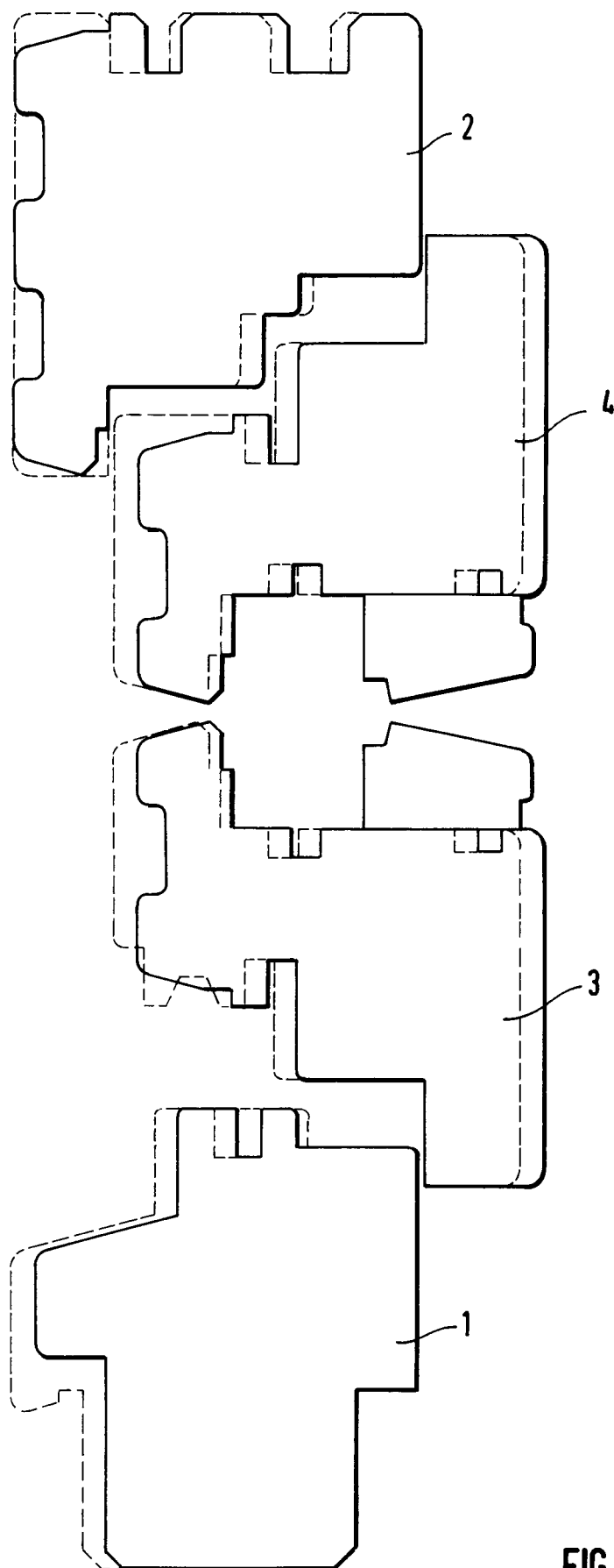


FIG. 1

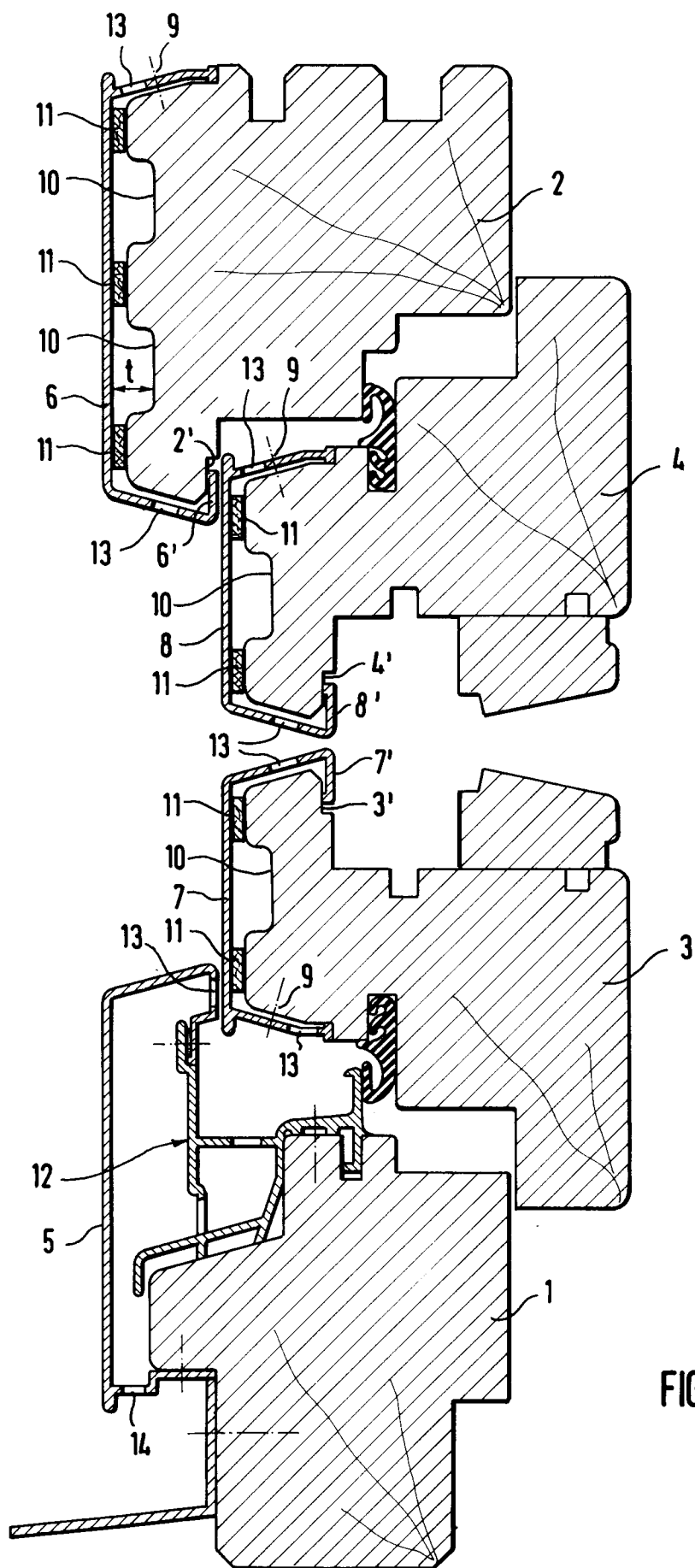


FIG. 2

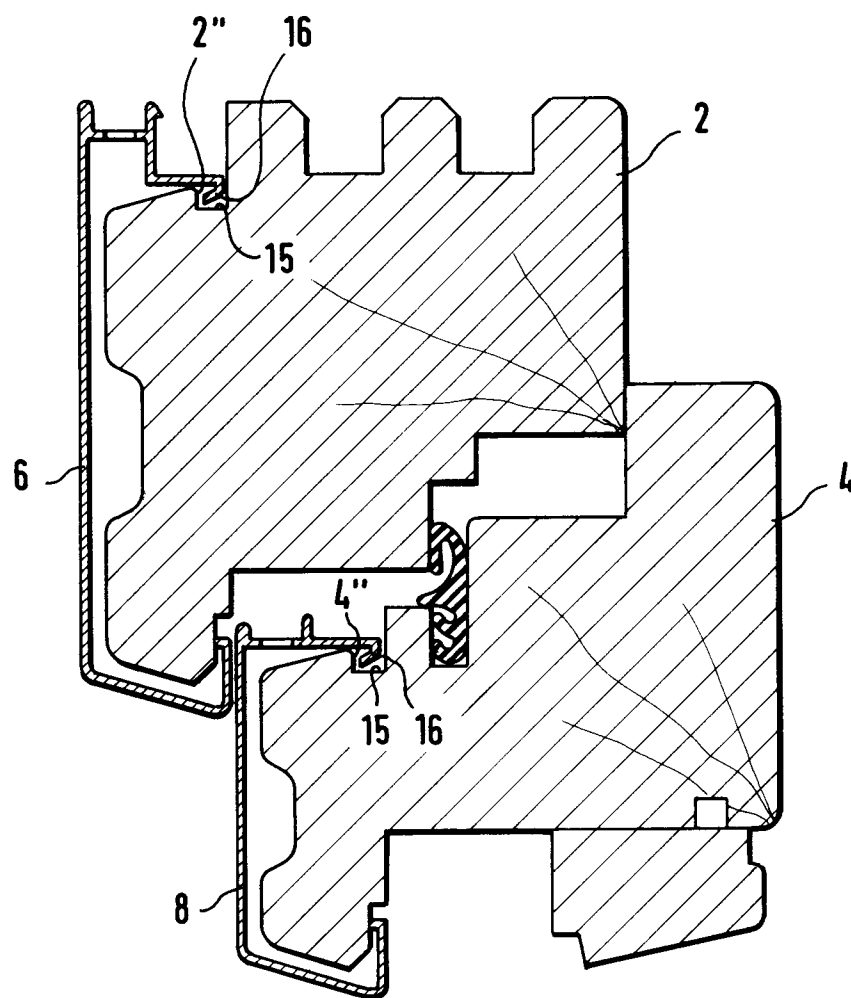


FIG. 3

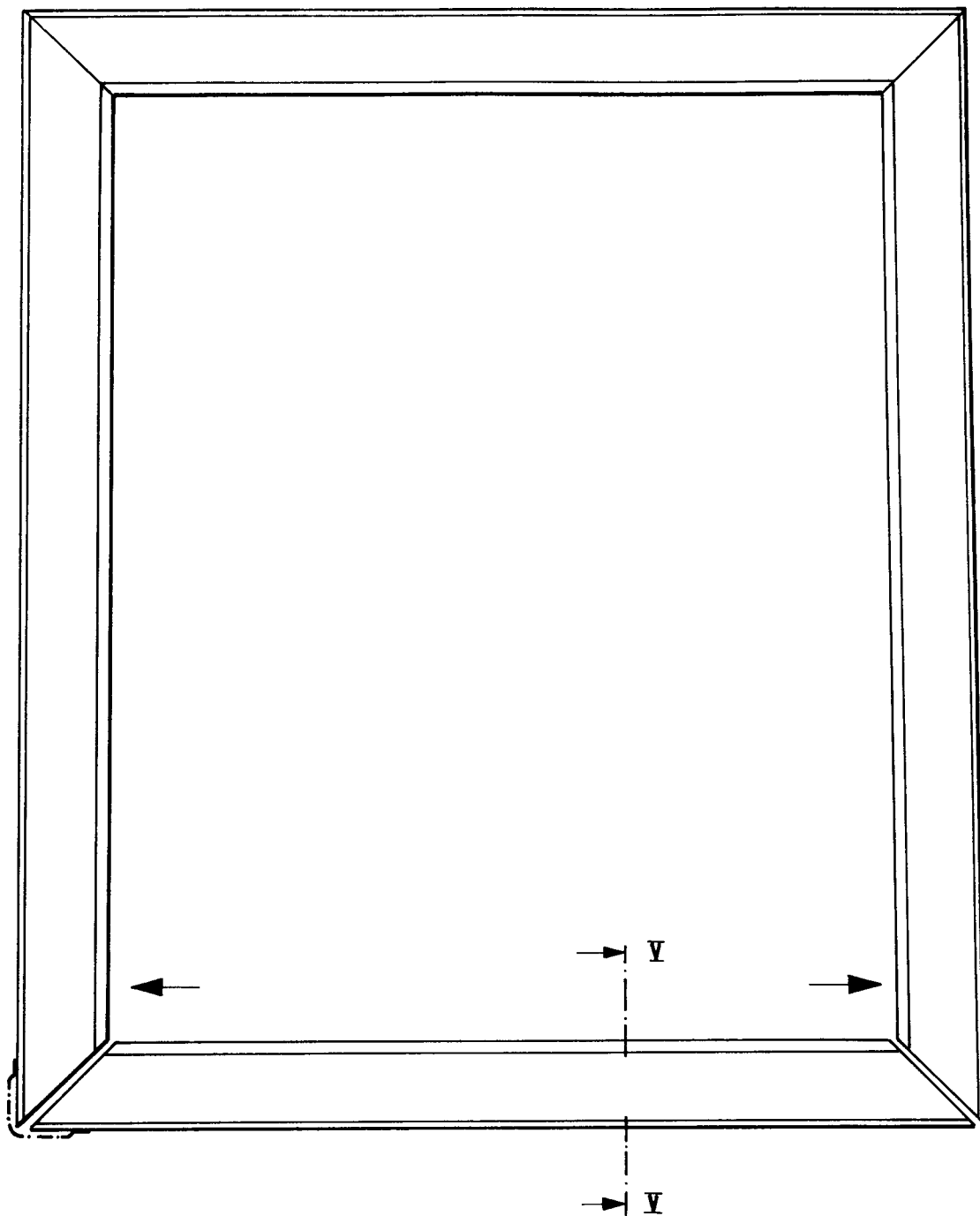


FIG. 4

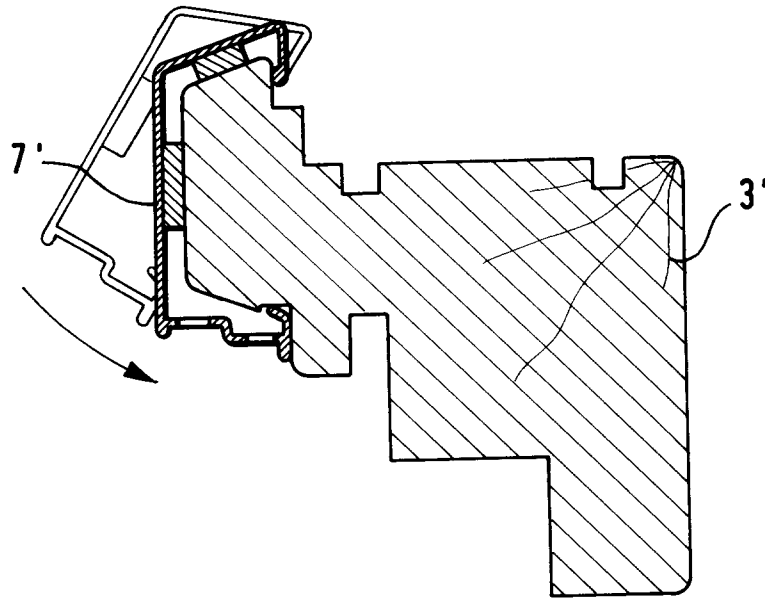


FIG. 5

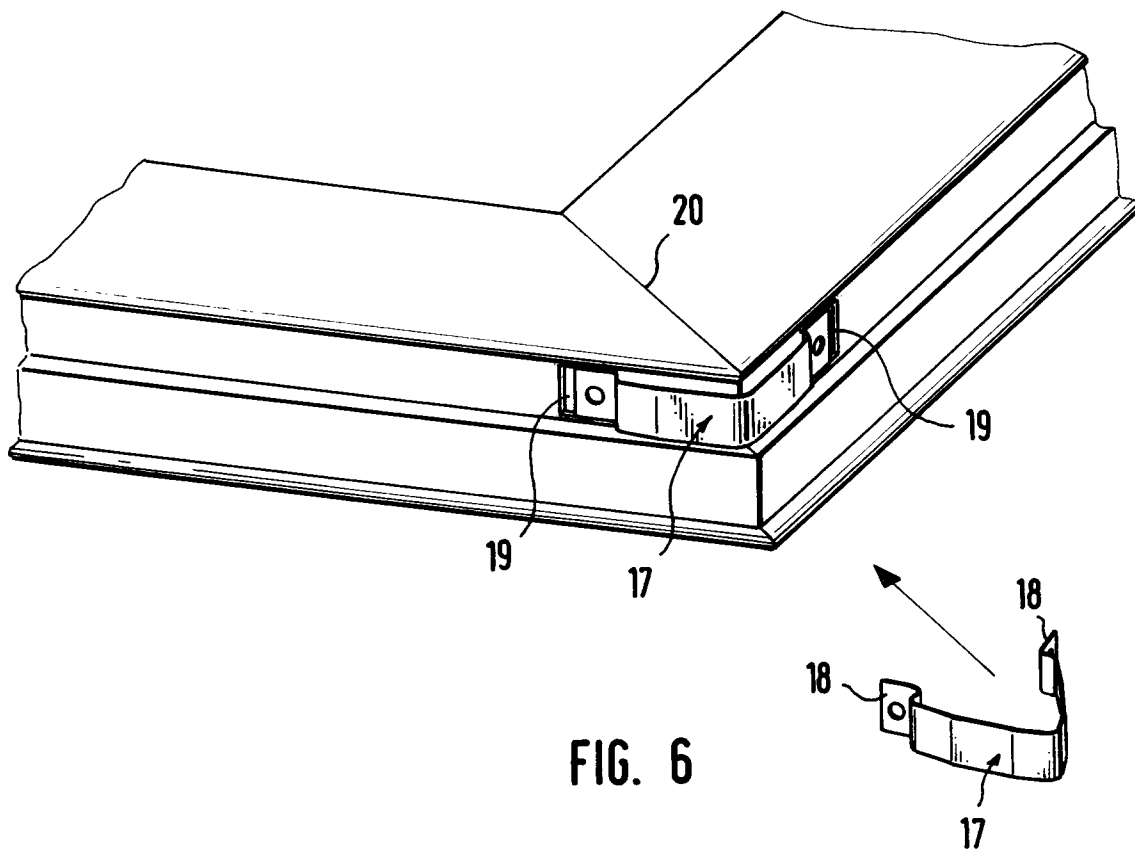


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 0039

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	FR-A-1 422 702 (MEUNIER) * das ganze Dokument * ---	1 2-6	E06B3/30
Y A	EP-A-0 149 991 (SILBER) * Seite 1, Absatz 1 * * Seite 3, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 11; Abbildungen * ---	2,3 1	
Y A	DE-A-24 58 315 (ROLSCREEN) * Seite 9, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 1 * * Seite 13, Absatz 2 - Seite 14, Absatz 1 * * Seite 15, Absatz 3 - Seite 17, Absatz 1 * * Abbildungen * ---	4,5 1	
Y	GB-A-1 430 117 (ESSEX ALUMINIUM) * Seite 2, Zeile 3 - Zeile 62; Abbildungen * ---	6	
A	DE-A-16 83 371 (PUSL) * Seite 14, Absatz 3 - Seite 17, Absatz 2; Abbildungen * ---	1,3-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	BE-A-720 839 (HERREGODTS) * Seite 3, Absatz 2 - Absatz 4 * * Seite 4, Absatz 4 - Seite 5, Absatz 2 * * Abbildungen * -----	1,4	E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17.Mai 1995	Prüfer Depoorter, F
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			