



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 443 190 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90125250.2**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04B 2/96, E04F 13/08,  
E06B 3/54**

22 Anmeldetag: **21.12.90**

30 Priorität: **17.02.90 DE 4005106**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.08.91 Patentblatt 91/35**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL**

71 Anmelder: **WICONA BAUSYSTEME GMBH &  
CO. KG**  
**Postfach 42 40 Graf-Arco-Strasse**  
**W-7900 Ulm(DE)**

72 Erfinder: **Götschel, Hans, Prof.Dipl.-Ing.**  
**Silcherweg 38**  
**W-7915 Elchingen 2(DE)**  
Erfinder: **Kern, Horstmar**  
**Staufenring 35**  
**W-7900 Ulm(DE)**  
Erfinder: **Bommer, Werner**  
**Sachsenweg 69**  
**W-7900 Ulm(DE)**  
Erfinder: **Frank, Hans-Jörg**  
**Pfarrer-Hentschel-Weg 5**  
**W-7909 Dornstadt(DE)**  
Erfinder: **Scholz, Eckhard**  
**Kugelbergweg 11**  
**W-7913 Senden 1(DE)**  
Erfinder: **Merz, Hermann**  
**Humlangerstrasse 13**  
**W-7901 Hüttisheim(DE)**

54 **Befestigung von Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. an einer Tragkonstruktion.**

57 Es werden plattenförmige Haltemittel (3) zur Befestigung von Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. an einer Tragkonstruktion vorgeschlagen. Die Haltemittel (3) sind jeweils mittels Befestigungsschrauben (2) verdrehbar an der Tragkonstruktion befestigt. Die Haltemittel (3) sind so ausgebildet, daß die Rahmen, oder dgl. in der Einbaustellung leicht zur Montage an der Tragkonstruktion positioniert werden können. In der Endstellung werden die Rahmen oder dgl. von den Haltemitteln (3) gehalten, wobei sich diese mit ihren Schmalseiten (3') zumindest teilweise an Seitenflächen (6) der jeweils benachbarten Rahmen oder dgl. abstützen.

Die Haltemittel (3) weisen zudem eine Rückdreh-sicherung auf.

**EP 0 443 190 A1**

Die Erfindung betrifft die Befestigung von Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einer Befestigung der genannten Art (beispielsweise nach dem DE-GM 8.714.057) greifen die Haltemittel in den Zwischenraum von mehrscheibigen Glasscheiben ein. Eine Sicherung der Haltemittel in der Endstellung erfolgt nicht, sodaß die Gefahr besteht, daß sich die Glasscheiben lösen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Befestigung der genannten Art so auszubilden, daß eine Sicherung der Haltemittel in der Endstellung erfolgt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich die Haltemittel in der Endstellung mit ihren Schmalseiten zumindest teilweise an Seitenflächen der jeweils benachbarten Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. abstützen.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung weisen die Schmalseiten der Haltemittel zumindest teilweise parallel zueinander verlaufende Schrägflächen auf. Bevorzugt ist dabei der Fall, daß die Haltemittel im wesentlichen die Grundfläche eines Parallelogramms aufweisen, da sich dann die optimale Abstützung der Schmalseiten an den Seitenflächen ergibt. Dabei ist der spitze Winkel  $\alpha$  des Parallelogramms dem Abstand  $S$  der gegenüberliegenden Seitenflächen angepaßt.

Die Anschläge der Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. sind vorzugsweise als Anschlagleisten ausgebildet.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Haltemittel jeweils eine Rückdreh Sicherung auf. Diese besteht vorzugsweise aus einem zur Tragkonstruktion gerichteten Vorsprung, dessen Kanten parallel zu den Schrägflächen der Schmalseiten verlaufen und dessen Breite  $V$  dem Abstand  $A$  der Anschläge angepaßt ist.

Sofern der Bereich zwischen den Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. zur Außenseite der Konstruktion hin mit Dichtungsleisten abgedichtet werden soll, empfiehlt es sich, daß die Befestigungsschrauben jeweils eine Montagehilfe in Form eines auf den Schraubkopf steckbaren Röhrchens aufweisen, das über die Außenkante der Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. hinausragt. Um das Aufstecken des Röhrchens auf den Schraubkopf zu erleichtern, weist das Röhrchen am schraubkopfseitigen Ende bevorzugt einen Längsschlitz auf.

Die Herstellung der erfindungsgemäß ausgebildeten Haltemittel vereinfacht sich insbesondere dadurch, daß von stranggepreßtem Vormaterial ausgegangen wird.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 schematisch die Einbaustellung der

Haltemittel bei der Befestigung von Rahmen, Glasscheiben oder dgl.,

Fig. 2

schematisch die Endstellung der Haltemittel bei der Befestigung von Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl.,

5

Fig. 3

perspektivisch eine Befestigungsschraube mit darauf angeordnetem Haltemittel und die Zuordnung eines als Montagehilfe verwendeten Röhrchens,

10

Fig. 4

einen Vertikalschnitt nach Linie IV ... IV in Fig. 1,

Fig. 5

einen Vertikalschnitt nach Linie V ... V in Fig. 2 und

Fig. 6

die Herstellung erfindungsgemäßer Haltemittel aus stranggepreßtem Vormaterial.

Die Figuren 1/2 zeigen schematisch die Befestigung von Rahmen 1a - 1d an einer - nicht näher dargestellten - Tragkonstruktion mittels Befestigungsschrauben 2 und langgestreckter, plattenförmiger Haltemittel 3 gemäß Fig. 3.

Die Fig. 1 zeigt die Montage des Rahmens 1d. Die Rahmen 1a - 1c sind im vorliegenden Beispiel bereits im wesentlichen montiert. Die Haltemittel 3 sind in der Einbaustellung angeordnet. Die Haltemittel 3 haben in einer bevorzugten Ausführungsform im wesentlichen die Grundfläche eines Parallelogramms. Die Schmalseiten 3' weisen also parallel zueinander verlaufende Schrägflächen 4 auf. Die Befestigungsschrauben 2 durchtreten jeweils eine Bohrung 5 des Haltemittels 3, sodaß das Haltemittel 3 am Schraubkopf 2' anliegt. Die Befestigungsschrauben 2 sind jeweils provisorisch in Schraublöcher der Tragkonstruktion eingesteckt.

Die Haltemittel 3 haben eine solche Breite  $B$ , daß die Rahmen 1a - 1d in der Einbaustellung an ihnen vorbeigeschoben werden können. Nach dem Einsatz des Rahmens 1d können die Befestigungsschrauben 2 betätigt und in Richtung der in Fig. 1 eingezeichneten Pfeile verdreht werden. Die Haltemittel 3 werden jeweils durch Reibung mitgenommen, bis sich die Schrägflächen 4 an jeweils benachbarten Seitenflächen 6 der Rahmen 1a und 1d bzw. 1c und 1d abstützen. Der Drehvorgang wird noch dadurch erleichtert, daß diagonal gegenüberliegende Ecken der Haltemittel 3 abgerundet sind. Die Befestigungsschrauben 2 werden soweit angezogen, bis die Haltemittel 3 auf gegenüber der Außenkante der Rahmen 1a - 1d zurückversetzten Anschlägen 7 aufliegen. Dann ist die Endstellung gemäß Fig. 2 erreicht.

Fig. 4 zeigt im Detail einen Vertikalschnitt nach Linie IV-IV in Fig. 1. Auf die Rahmen 1c und 1d sind hier Isolierglasscheiben 8 im Sinne einer Ganzglasfassade (sogenanntes "Structral Glazing") aufgeklebt. Die Befestigungsschrauben 2 sind provisorisch in eine Schraubnut 9 eines hori-

zontal verlaufenden Sprossenprofils 10 einer Tragkonstruktion eingesetzt. Die Rahmen 1c und 1d sind jeweils mit Dichtungsleisten 11 versehen. Um trotz dieser Dichtungsleisten 11 ein Wiederauffinden der Schraubenköpfe 2' der Befestigungsschrauben 2 zu gewährleisten, ist als Montagehilfe auf die Schraubenköpfe 2' jeweils ein Röhrchen 12 aus Kunststoff oder dgl. aufgesteckt, dessen Durchmesser D die Breite B der Haltemittel 3 nicht übertrifft (vgl. Fig. 3). Um das Aufstecken zu erleichtern, ist das Röhrchen 12 mit einem endseitigen Längsschlitz 13 versehen. Die Anschläge 7 der Rahmen 1c und 1d werden von Anschlagleisten gebildet.

Mittels eines Schraubwerkzeugs 14, welches das Röhrchen 12 durchtritt, können die Befestigungsschrauben 2 verdreht werden, bis sich die Schrägflächen 4 der Haltemittel 3 an den Seitenflächen 6 der Rahmen 1c und 1d abstützen bzw. bis die Haltemittel 3 auf den

Anschlagleisten 7 aufliegen und somit die Endstellung nach Fig. 5 erreicht wird. Dann können die Röhrchen 12 abgezogen werden. Der spitze Winkel  $\alpha$  der Haltemittel 3 (vgl. Fig. 3) ist jeweils dem Abstand 5 der Seitenflächen 6 angepaßt, damit sich die Schrägflächen 4 durchgehend an den Seitenflächen 6 abstützen können.

Für die Haltemittel 3 ist eine Rückdrehsicherung der Endstellung in Form eines in die Haltemittel 3 integrierten Vorsprungs 15 vorgesehen, dessen Kanten 15' im wesentlichen parallel zu den Schrägflächen 4 verlaufen und dessen Breite V dem Abstand A der Anschlagleisten 7 angepaßt ist.

Die Herstellung der Haltemittel 3 erfolgt vorzugsweise aus einem stranggepreßten Vormaterial 16 gemäß Fig. 6 durch Abtrennen der einzelnen Haltemittel 3 und anschließendes Bohren der Bohrungen 5.

### Patentansprüche

1. Befestigung von Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl., die jeweils mittels Befestigungsschrauben (2) und an den Schraubenköpfen (2') anliegender, langgestreckter Haltemittel (3) formschlüssig an einer Tragkonstruktion gehalten sind, wobei die im wesentlichen plattenförmig ausgebildeten Haltemittel (3) verdrehbar sind und eine solche Breite B aufweisen, daß die Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. in der Einbaustellung der Haltemittel (3) an diesen in Richtung der Tragkonstruktion vorbeigeschoben werden können, und wobei die Haltemittel (3) in der Endstellung auf gegenüber der Außenkante der Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. zurückversetzten Anschlägen (7) aufliegen, dadurch gekennzeichnet,

daß sich die Haltemittel (3) in der Endstellung mit ihren Schmalseiten (3') zumindest teilweise an Seitenflächen (6) der jeweils benachbarten Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. abstützen.

2. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schmalseiten (3') der Haltemittel (3) zumindest teilweise parallel zueinander verlaufende Schrägflächen (4) aufweisen.

3. Befestigung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel (3) im wesentlichen die Grundfläche eines Parallelogramms aufweisen.

4. Befestigung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der spitze Winkel  $\alpha$  des Parallelogramms dem Abstand S der gegenüberliegenden Seitenflächen (6) angepaßt ist.

5. Befestigung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge (7) der Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. als Anschlagleisten ausgebildet sind.

6. Befestigung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel (3) jeweils eine Rückdrehsicherung aufweisen.

7. Befestigung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückdrehsicherung aus einem zur Tragkonstruktion gerichteten Vorsprung (15) besteht, dessen Kanten (15') parallel zu den Schrägflächen (4) der Schmalseiten (3') verlaufen und dessen Breite V dem Abstand A der Anschläge (7) angepaßt ist.

8. Befestigung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschrauben (2) jeweils eine Montagehilfe in Form eines auf den Schraubenkopf (2') steckbaren Röhrchens (12) aufweisen, das über die Außenkante der Rahmen, Platten, Glasscheiben oder dgl. hinausragt.

9. Befestigung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Röhrchen (12) am schraubenkopfseitigen Ende einen Längsschlitz (13) aufweist.

10. Befestigung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel (3) aus stranggepreßtem Vormaterial (16) herstellbar sind.

5

10

15

20

25

30

35

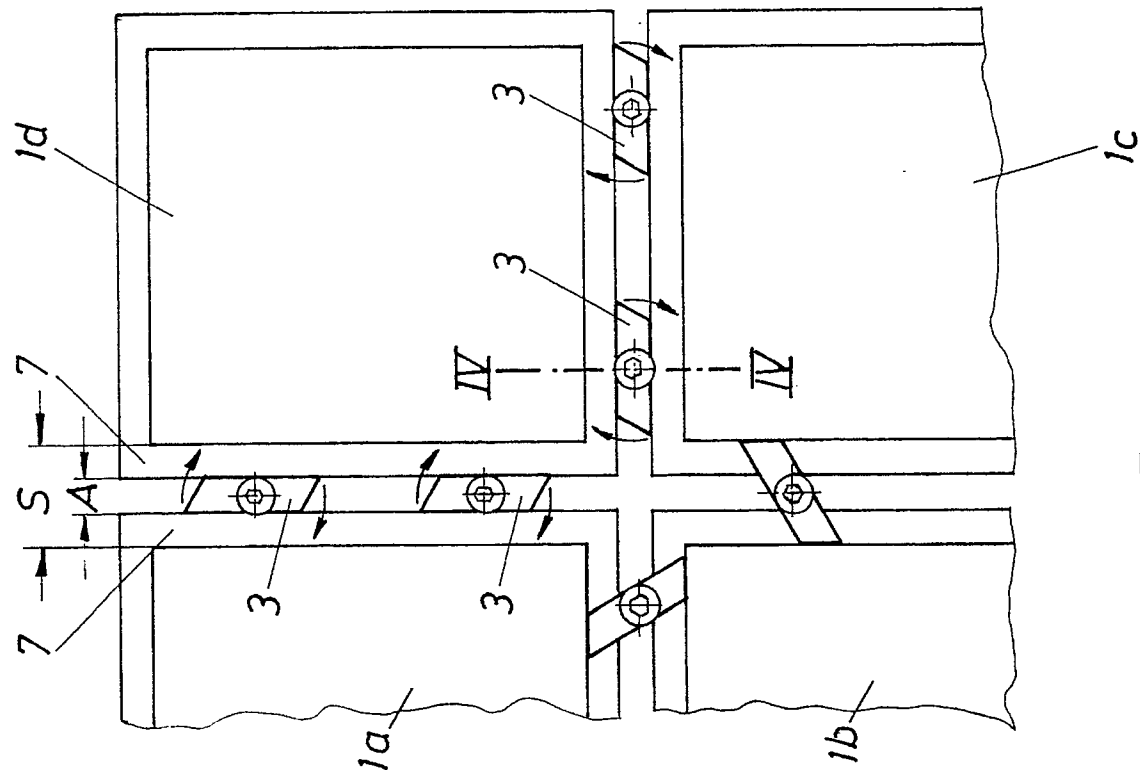
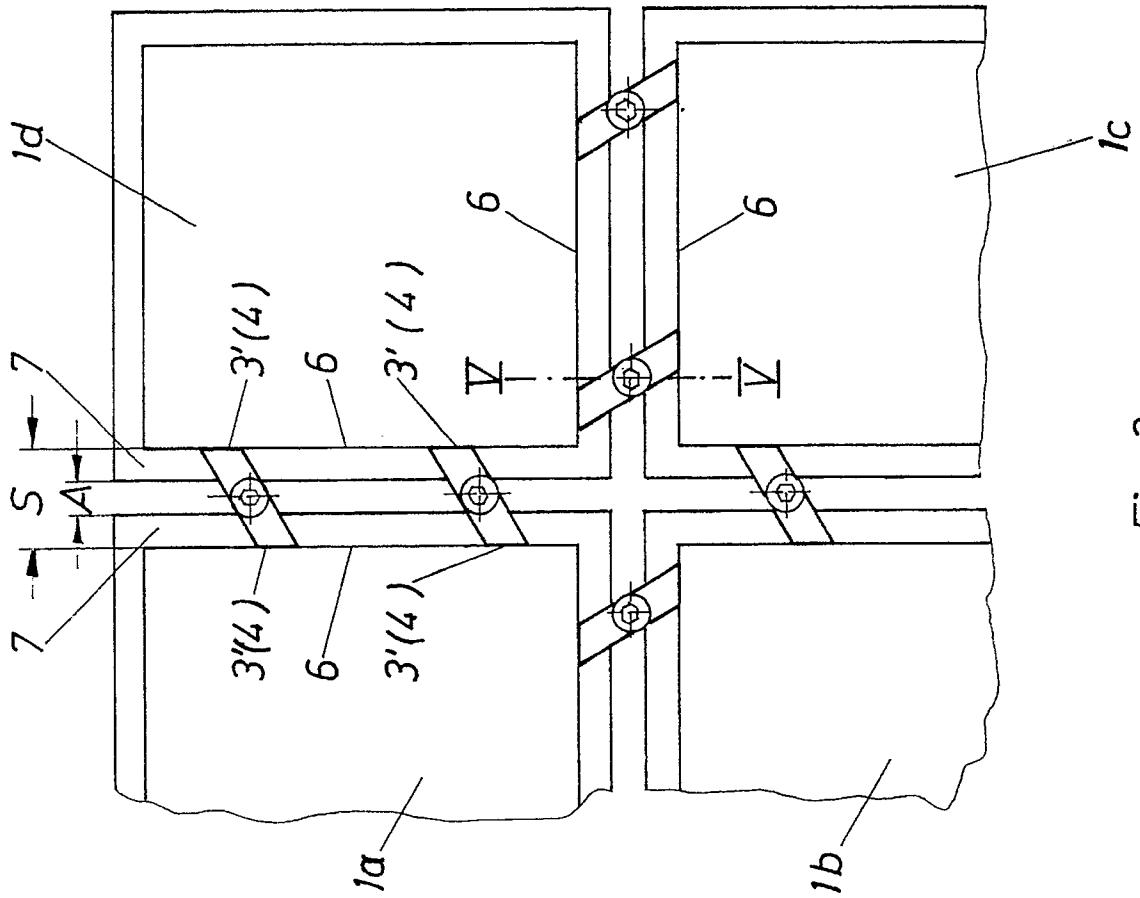
40

45

50

55

4



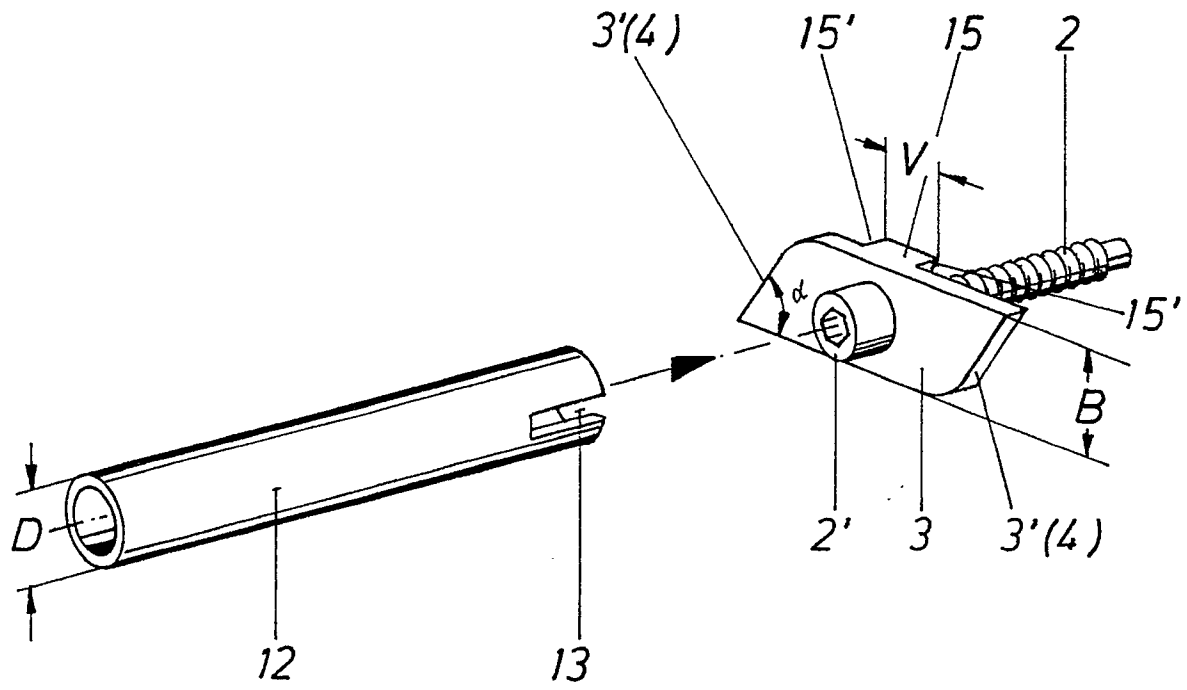


Fig. 3

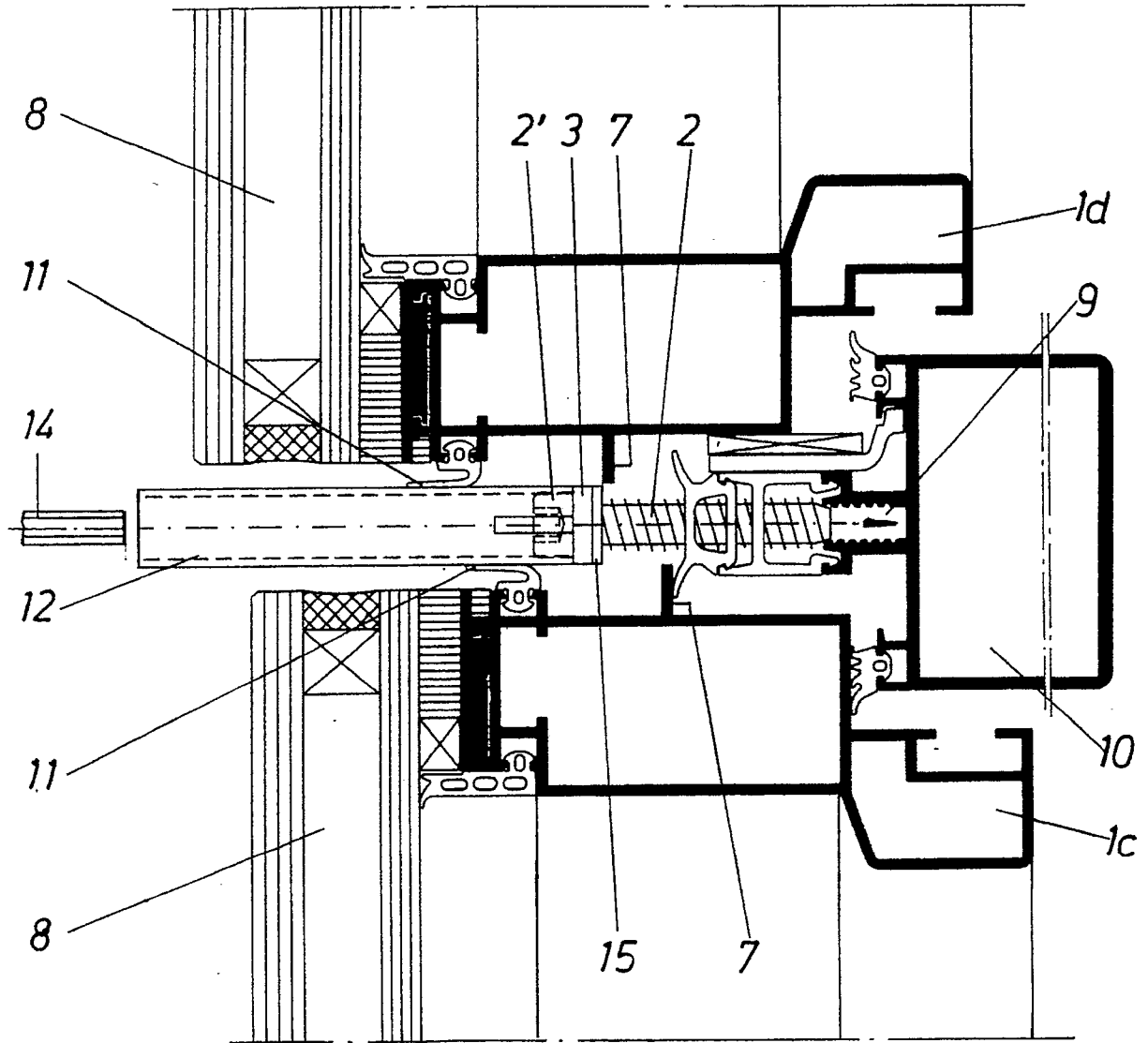


Fig. 4





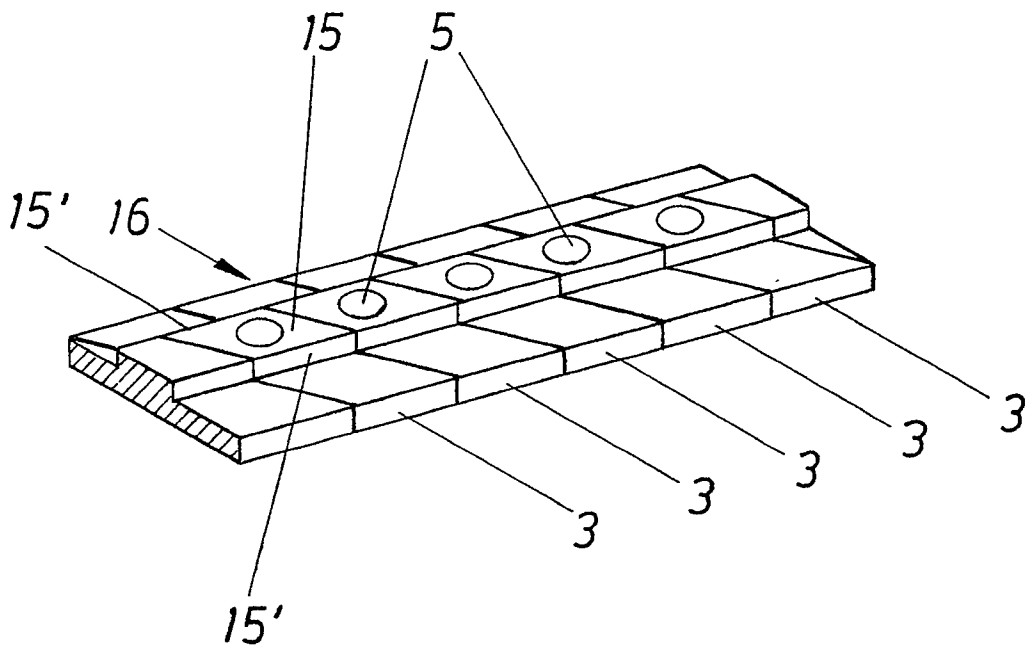


Fig.6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-4 799 344 (FRANCIS) * Spalte 4, Zeile 44 - Zeile 62; Abbildungen 1-5 * - - -	1-7	E 04 B 2/96 E 04 F 13/08 E 06 B 3/54
Y	NL-A-6 704 677 (APPARATENBOUW DELFT) * Seite 4, Zeile 6 - Seite 5, Zeile 17; Abbildungen 1-3 * - - -	1-7	
A	EP-A-0 223 106 (ELTREVA) * Spalte 6, Zeile 6 - Zeile 51; Abbildungen 4,5 * - - -	1-4,6,7	
A	FR-A-2 539 443 (CONSTRUCTION SPECIALTIES) * Seite 10, Zeile 6 - Zeile 38; Abbildungen 1-5 * - - -	1,6,7	
A	NL-A-8 600 240 (GLASBURO FRANSMAN) * Seite 6, Zeile 11 - Zeile 22; Abbildung 3 * - - -	1,5	
A	US-A-3 879 017 (MAXCY ET AL) * Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 34; Abbildungen 6,7 * - - -	10	
A	DE-A-1 904 908 (SKIPP) * Anspruch 4; Abbildungen 1-5 * - - - - -	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 B E 04 F E 06 B
Recherchenort	Abschlussdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	22 Mai 91	DEPOORTER F.	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	