

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87107529.7**

51 Int. Cl.4: **E06B 3/64**

22 Anmeldetag: **23.05.87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.11.88 Patentblatt 88/48**

71 Anmelder: **Meeth, Ernst Josef**  
**Josef-Meeth-Strasse 12-16**  
**D-5562 Wallscheid(DE)**

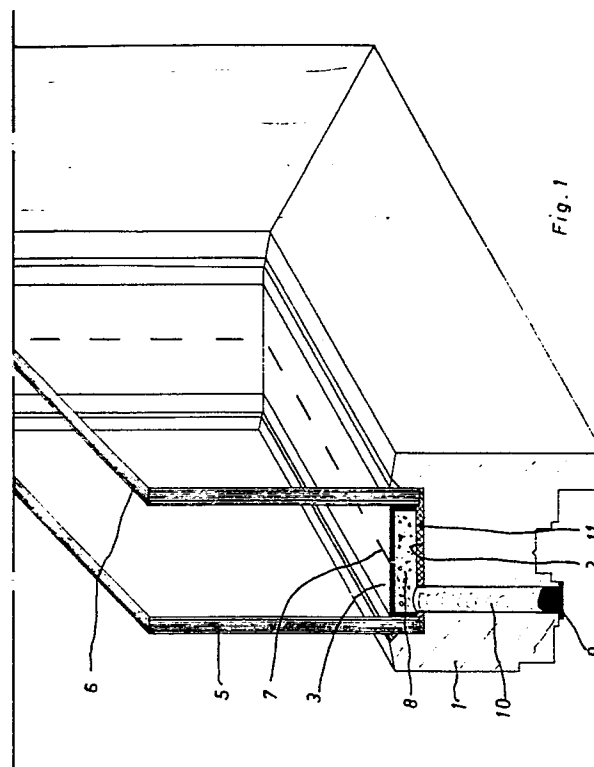
84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE**

72 Erfinder: **Meeth, Ernst Josef**  
**Josef-Meeth-Strasse 12-16**  
**D-5562 Wallscheid(DE)**

74 Vertreter: **Schönherr, Wolfgang et al**  
**Patentanwälte Wolfgang Schönherr Dipl.-Ing.**  
**Karl-Heinz Serwe Hawstrasse 28**  
**D-5500 Trier(DE)**

54 **Fenster.**

57 Bei einem Fenster, das aus mindestens zwei lichtdurchlässigen Scheiben (5) und (6), einem zwischen den Scheiben angeordneten, umlaufenden, Durchtrittsöffnungen (7) aufweisenden Abstandshalter (3) und einem die Scheiben (5,6) umgebenden Rahmen aus miteinander verbundenen Rahmenschenkeln (1) besteht, ist der Abstandshalter (3) umlaufend im Abstand zum Rahmenschenkel (1) angeordnet und weist der Rahmen eine mit einem Stopfen (9) verschließbare Füllöffnung (10) auf, die den umlaufenden Hohlraum (8) zwischen Abstandshalter (3) und Rahmenschenkel (1) mit der Rahmenaußen-seite verbindet. Durch die Füllöffnung (10) kann in den Hohlraum (8) ein feuchtigkeitabsorbierendes Mittel eingebracht werden und somit das Beschlagen der Innenseiten der Scheiben (5) und (6) verhindert werden. Läßt das feuchtigkeitabsorbierende Mittel in seiner Wirksamkeit nach, so kann das verbrauchte Mittel durch die Füllöffnung (10) entfernt werden und unverbrauchtes, feuchtigkeitabsorbierendes Mittel eingefüllt werden.



EP 0 292 582 A1

## Fenster

Die Erfindung betrifft ein Fenster, bestehend aus mindestens zwei lichtdurchlässigen Scheiben, einem zwischen den Scheiben angeordneten, umlaufenden, Durchtrittsöffnungen aufweisenden Abstandshalter und einem die Scheiben umgebenden Rahmen aus miteinander verbundenen Rahmenschenkeln, sowie ein Verfahren zur Herstellung des Fensters.

Es ist bekannt, Fenster mit einer Isolierglasscheibe auszurüsten, wobei die Isolierglasscheibe aus zwei im Abstand voneinander angeordneten Glasscheiben besteht, die mit Hilfe eines Abstandshalters aus Aluminium o.dgl. fest miteinander verbunden sind. Um ein Beschlagen der Scheiben zu verhindern, ist in dem Raum zwischen den Scheiben ein feuchtigkeitabsorbierendes Mittel angeordnet und sind die Scheiben an ihrer umlaufenden Außenkante durch ein geeignetes Mittel dicht versiegelt.

Wie die Erfahrung gezeigt hat, läßt die Wirkung des feuchtigkeitabsorbierenden Mittels nach einigen Jahren nach, so daß es zum Eindringen von Feuchtigkeit und Beschlagen der Scheiben von innen her kommt. In diesen Fällen muß die gesamte Isolierglasscheibe ausgewechselt werden, was äußerst zeitaufwendig ist und große Kosten verursacht.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, ein Fenster der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei dem unter Verwendung einfacher üblicher Bauglasscheiben ein feuchtigkeitabsorbierendes Mittel eingebracht und bei Bedarf auf einfache Weise erneuert werden kann. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Abstandshalter umlaufend im Abstand zum Rahmen angeordnet ist und daß der Rahmen eine verschließbare Füllöffnung aufweist, die den umlaufenden Hohlraum zwischen Abstandshalter und Rahmen mit der Rahmenseite verbindet und durch die der umlaufende Hohlraum mit einem feuchtigkeitabsorbierenden Mittel füllbar ist.

Vorteilhaft weist der Rahmen eine umlaufende Nut zur Aufnahme der Scheiben mit dem Abstandshalter auf.

Auf dem Nutgrund ist vorzugsweise eine Isolierschicht aus Silikon o.dgl. angeordnet.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Abstandshalter als umlaufendes Hohlprofil ausgebildet, dessen Hohlraum durch die Füllöffnung mit der Rahmenseite verbunden ist.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform hat der Abstandshalter zum Rahmen äußere gerichtete Stege, die in zugeordnete umlaufende nutartige Ausnehmungen des Nutgrundes eingreifen.

Bei einem vorteilhaften Verfahren zum Herstellen

eines Fensters wird zunächst auf den Nutgrund der Rahmenschenkel die Isolierschicht aufgebracht, dann die Rahmenschenkel auf die Ränder der durch ein Haftmittel mit dem Abstandshalter verbundenen Scheiben aufgesetzt und miteinander und mit den Scheiben verpreßt und wird anschließend der umlaufende Hohlraum mit dem feuchtigkeitabsorbierenden Mittel gefüllt und die Füllöffnung verschlossen.

Bei einem weiteren vorteilhaften Verfahren zum Herstellen eines Fensters werden zunächst auf die Rahmenschenkel die zugeordneten Abschnitte des Abstandshalters aufgebracht, werden dann die Rahmenschenkel auf die Ränder der im entsprechenden Abstand gehaltenen Scheiben aufgeschoben und miteinander und mit den Scheiben verpreßt und wird anschließend der umlaufende Hohlraum mit dem feuchtigkeitabsorbierenden Mittel gefüllt und die Füllöffnung verschlossen. Vorteilhaft wird zuerst auf die Rahmenschenkel eine Isolierschicht aus Silikon o.dgl. aufgebracht.

Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispielhaft dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Fensterecke in perspektivischer Ansicht mit einem Rahmenschenkel im Schnitt und

Fig. 2 einen Fensterabschnitt anderer Ausführungsform in perspektivischer Ansicht mit einem Rahmenschenkel im Schnitt.

Nach den Fig. 1 und 2 haben die Rahmenschenkel (1) eines Fensterrahmens eine umlaufende Nut (2) in die zwei durch einen Abstandshalter (3) (Fig. 1) oder Abstandshalter (4) (Fig. 2) im Abstand zueinander gehaltene Scheiben (5) und (6) aus Bauglas o.dgl. eingesetzt sind. Die Abstandshalter (3) und (4) weisen Durchtrittsöffnungen (7) auf, die zu dem Raum zwischen den Scheiben (5) und (6) führen.

Nach Fig. 1 ist der Abstandshalter (3) U-förmig ausgebildet und so im Abstand zwischen den Scheiben (5) und (6) zu den Rahmenschenkeln (1) angeordnet, das ein Hohlraum (8) zwischen Abstandshalter und Rahmen entsteht. Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ist der Abstandshalter (4) als Hohlprofil mit dem Hohlraum (8) ausgebildet. Die Abstandshalter (3) oder (4) sind in den Fensterecken auf Gehrung geschnitten (wie dies Fig. 1 zeigt), so daß ein im Fensterrahmen umlaufender Hohlraum (8) entsteht. Es ist auch möglich, die Abstandshalter an den Verbindungsstellen mit entsprechenden Ausklinkungen o.dgl. zu versehen.

Weiterhin ist im Rahmenschenkel (1) eine durch einen Stopfen (9) o.dgl. verschließbare Füllöffnung (10) angeordnet, die den umlaufenden Hohlraum (8) zwischen dem Abstandshalter (3) und dem Rahmenschenkel (1) bzw. den Hohlraum (8)

des als Hohlprofil ausgebildeten Abstandshalters (4) nach der Ausführungsform der Fig. 2 mit der Rahmenaußenseite verbindet.

Wie die Fig. 1 zeigt, ist auf dem Nutgrund der Nut (2) eine Isolierschicht (11) aus Silikon o.dgl. aufgebracht, die einmal den Bereich des Rahmenschenkels (1) zwischen den Glasscheiben (5) und (6) abdichtet, die aber auch zugleich die Scheiben (5) und (6) nach außen abdichtet und die Scheiben fest im Rahmen hält.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 weist der Abstandshalter zwei zum Rahmenäußeren gerichtete Stege (12) auf, die in zugeordnete nutartige Ausnehmungen des Nutgrundes der Nut (2) eingreifen. Die Scheiben (5) und (6) sind gleichfalls durch eine Isolierschicht (11) gegen den Nutgrund abgedichtet und fest im Rahmen gehalten.

Bei einem Fenster der Ausführungsform nach Fig. 1 wird zunächst auf den Nutgrund der Nut (2) der vier Rahmenschenkel (1) aus Holz die Isolierschicht (11) aus Silikon eingebracht und dann die Rahmenschenkel einer Pressen- und Fixierstation zugeführt. Dieser Station werden dann die Scheiben (5) und (6) aus Bauglas zugeführt, die durch den Abstandshalter (3) im Abstand gehalten werden. Die Scheiben (5) und (6) und der Abstandshalter (3) sind durch eine Klebeschicht o.dgl. in ausreichender Weise miteinander verbunden. Die Rahmenschenkel (1) werden dann mit der noch nicht abgetrockneten Isolierschicht (11) auf die Ränder der Scheiben (5) und (6) aufgeschoben und mit den Scheiben und an den Gehrungsschnitten miteinander verpreßt. Dadurch wird gewährleistet, daß die Scheiben (5) und (6) fest im Rahmen sitzen und zudem dicht abgedichtet sind. Nachdem die Füllöffnung (10) hergestellt wurde und die Isolierschicht abgetrocknet ist, kann der Hohlraum (8) durch die Füllöffnung (10) mit einem feuchtigkeitabsorbierenden Mittel gefüllt werden und die Füllöffnung (10) durch den Stopfen (9) verschlossen werden.

Bei dem Fenster nach der Ausführungsform der Fig. 2 werden zunächst in die Rahmenschenkel (1) die Abstandshalter (4) mit ihren Stegen (12) in die im Nutgrund der Nut (2) zugeordneten Nuten eingesetzt, so daß die Abstandshalter (4) in den zugeordneten Rahmenschenkeln (1) fest gehalten sind. Anschließend kann der Bereich des Nutgrundes, der für die Scheiben (5) und (6) bestimmt ist, mit der Isolierschicht (11) aus Silikon o.dgl. versehen werden. In einer Verarbeitungsstation werden die Scheiben (5) und (6) durch geeignete Mittel in entsprechendem Abstand gehalten und die Rahmenschenkel (1) auf die Ränder der Scheiben (5) und (6) aufgeschoben und miteinander und mit den Scheiben (5) und (6) verpreßt. Nachdem die Füllöffnung (10) hergestellt wurde, kann dann der umlaufende Hohlraum (8) des als Hohlprofil ausge-

bildeten Abstandshalters (4) mit dem feuchtigkeitabsorbierenden Mittel gefüllt werden und die Füllöffnung (10) durch den Stopfen (9) verschlossen werden.

Durch die Durchtrittsöffnungen (7) kann das feuchtigkeitabsorbierende Mittel die evtl. in dem Raum zwischen den Scheiben (5) und (6) auftretende Feuchtigkeit absorbieren. Läßt das feuchtigkeitabsorbierende Mittel in seiner Wirksamkeit nach, so kann der Stopfen (g) entfernt und das Mittel durch die Füllöffnung (11) aus dem Hohlraum (8) ausgebracht werden und der Hohlraum gegebenenfalls nach Reinigung mit einem frischen Mittel gefüllt werden.

Die Füllöffnung kann in den geraden Abschnitten der Rahmenschenkel (1) angeordnet sein, wie dies in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist, sie kann jedoch auch in vorteilhafter Weise in der Gehrung angebracht werden. Die Ausführungsform eines Fensters nach Fig. 2 bietet den Vorteil, daß unter dem Abstandshalter (4) aus Aluminium o.dgl. keine Isolierschicht notwendig ist und daß außerdem zum Zusammenbau des Fensters ein vorheriges Verbinden des Abstandshalters mit den Scheiben nicht notwendig ist.

## Ansprüche

1. Fenster, bestehend aus mindestens zwei lichtdurchlässigen Scheiben, einem zwischen den Scheiben angeordneten, umlaufenden, Durchtrittsöffnungen aufweisenden Abstandshalter und einem die Scheiben umgebenden Rahmen aus miteinander verbundenen Rahmenschenkeln, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstandshalter (3, 4) umlaufend im Abstand zu den Rahmenschenkeln (1) des Rahmens angeordnet ist und daß der Rahmen eine verschließbare Füllöffnung (10) aufweist, die den umlaufenden Hohlraum (8) zwischen Abstandshalter (3, 4) und Rahmenschenkel (1) mit der Rahmenaußenseite verbindet und durch die der umlaufende Hohlraum mit einem feuchtigkeitabsorbierenden Mittel füllbar ist.

2. Fenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenschenkel (1) des Rahmens eine umlaufende Nut (2) zur Aufnahme der Scheiben (5) und (6) mit dem Abstandshalter (3, 4) aufweisen.

3. Fenster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Nutgrund der Nut (2) eine Isolierschicht (11) aus Silikon o.dgl. angeordnet ist.

4. Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstandshalter (4) als umlaufendes Hohlprofil ausgebildet ist, dessen Hohlraum (8) durch die Füllöffnung (10) mit der Rahmenaußenseite verbunden ist.

5. Fenster nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstandshalter (4) zum Rahmenäußeren gerichtete Stege (12) hat, die in zugeordnete umlaufende nutartige Ausnehmungen des Nutgrundes der Nut (2) eingreifen.

5

6. Verfahren zum Herstellen eines Fensters nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst auf den Nutgrund der Nut (2) der Rahmenschenkel (1) die Isolierschicht (11) aufgebracht wird, daß dann die Rahmenschenkel auf die Ränder der durch ein Haftmittel mit dem Abstandshalter (3) verbundenen Scheiben (5) und (6) aufgesetzt und miteinander und mit den Scheiben verpreßt werden und daß anschließend der umlaufende Hohlraum (8) mit dem feuchtigkeitabsorbierenden Mittel gefüllt und die Füllöffnung (10) verschlossen wird.

10

15

7. Verfahren zum Herstellen eines Fensters nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst auf die Rahmenschenkel (1) die zugeordneten Abschnitte des Abstandshalters (4) aufgebracht werden, daß dann die Rahmenschenkel auf die Ränder der in entsprechendem Abstand gehaltenen Scheiben (5) und (6) aufgeschoben und miteinander und mit den Scheiben verpreßt werden und daß anschließend der umlaufende Hohlraum (8) mit dem feuchtigkeitabsorbierenden Mittel gefüllt und die Füllöffnung (10) verschlossen ist.

20

25

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zuerst auf die Rahmenschenkel (1) eine Isolierschicht (11) aus Silikon o.dgl. aufgebracht wird.

30

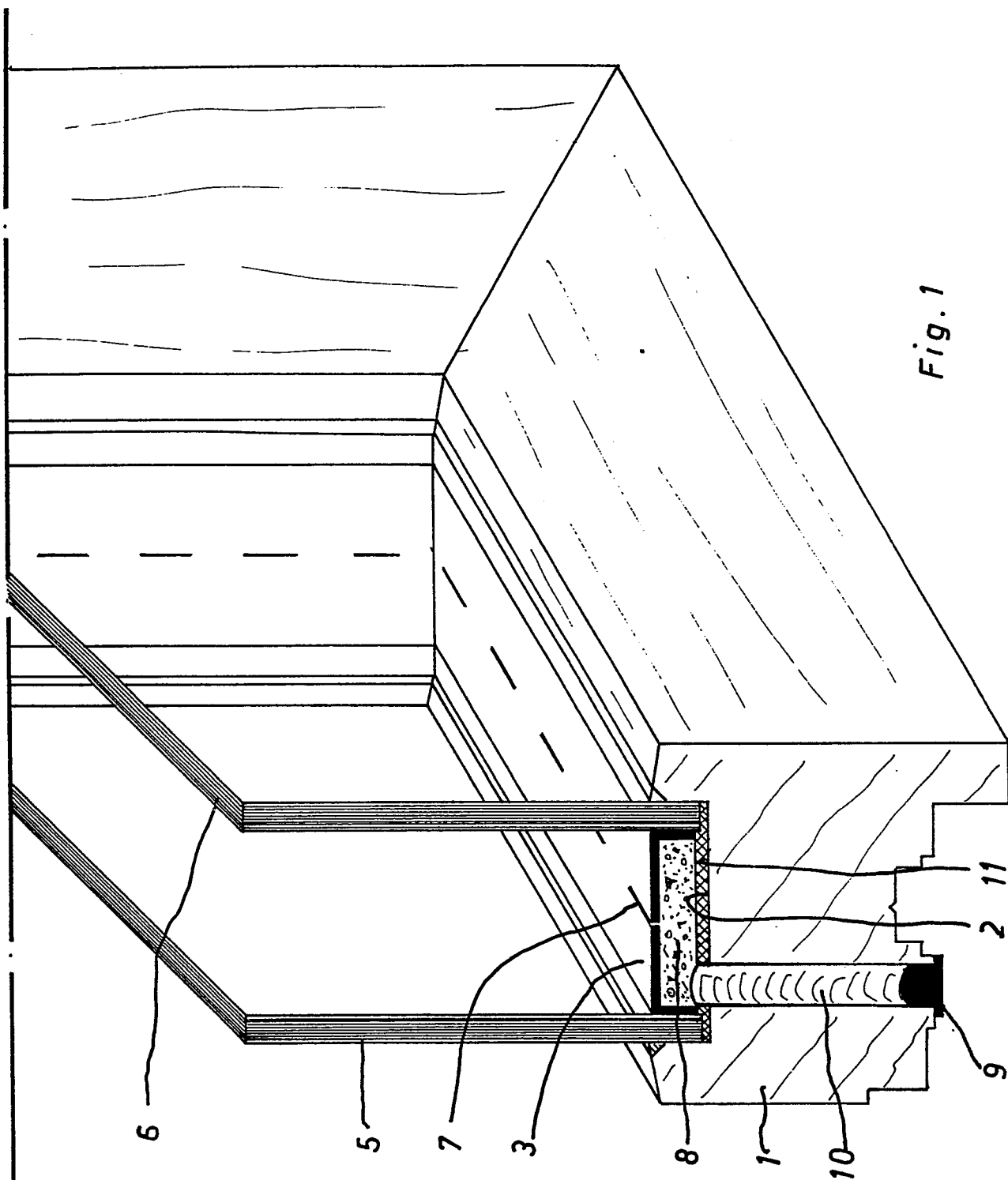
35

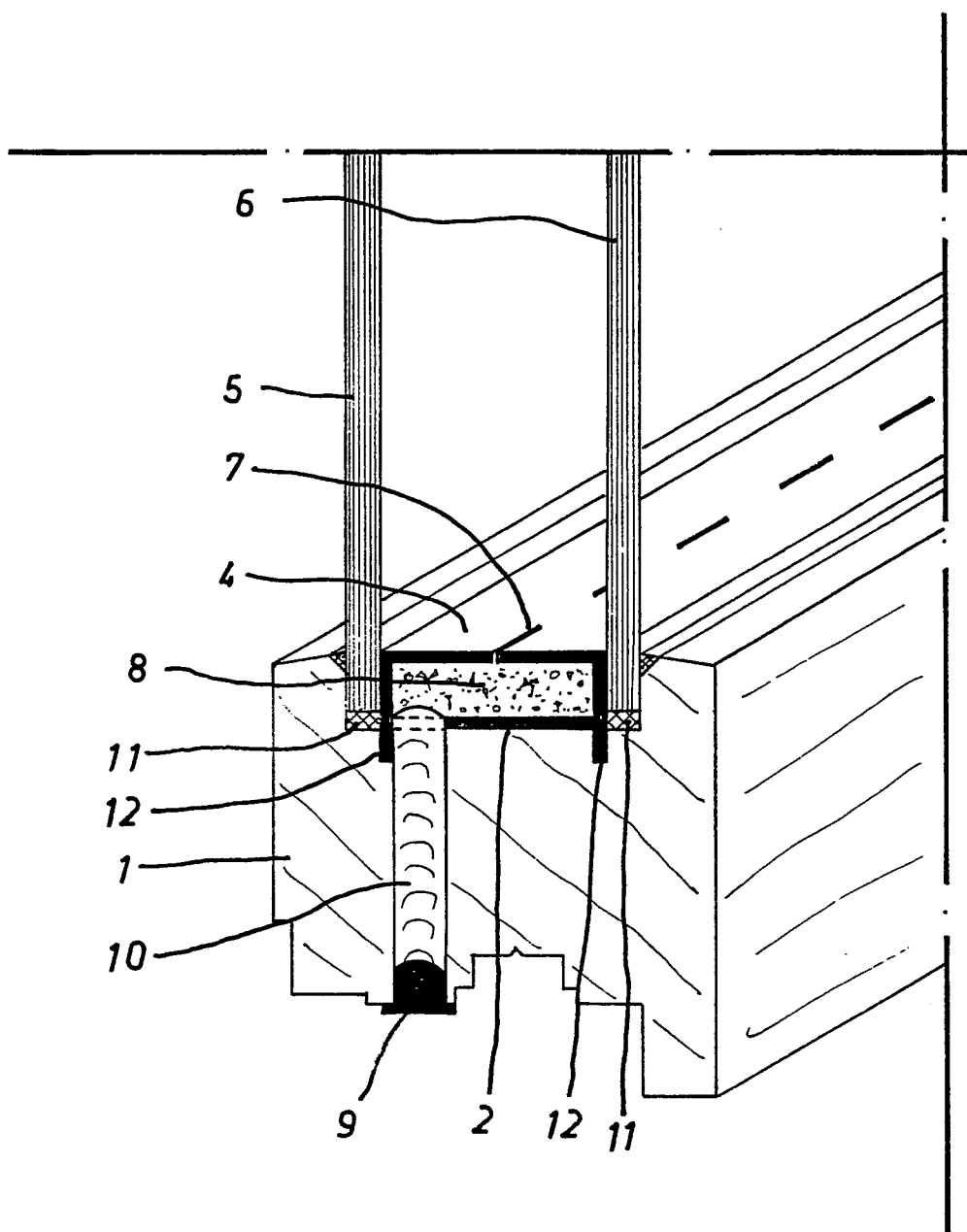
40

45

50

55





*Fig. 2*



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 7529

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-U-8 418 383 (BRETTSCHEIDER) * gesamtes Dokument *	1,4	E 06 B 3/64
X	EP-A-0 117 885 (GEBR. SULZER AG) * gesamtes Dokument *	1,4	
A	DE-A-1 905 846 (CLAUSS) * gesamtes Dokument *	1,2	
A	DE-A-2 713 968 (DAY) * Figuren 1-5; Seite 15, Absatz 2; Seite 16, Absätze 1, 2 *	1,6	
A	DE-U-6 901 130 (DEML) * Figur 1 *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 06 B 3/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 11-01-1988	Prüfer KRABEL A.W.G.
<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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur I : 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			