



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 143 098 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2001 Patentblatt 2001/41

(51) Int Cl.7: **E06B 3/54, E06B 5/16**

(21) Anmeldenummer: **00107438.4**

(22) Anmeldetag: **06.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: **Steindl Glas GmbH**
6361 Itter (AT)

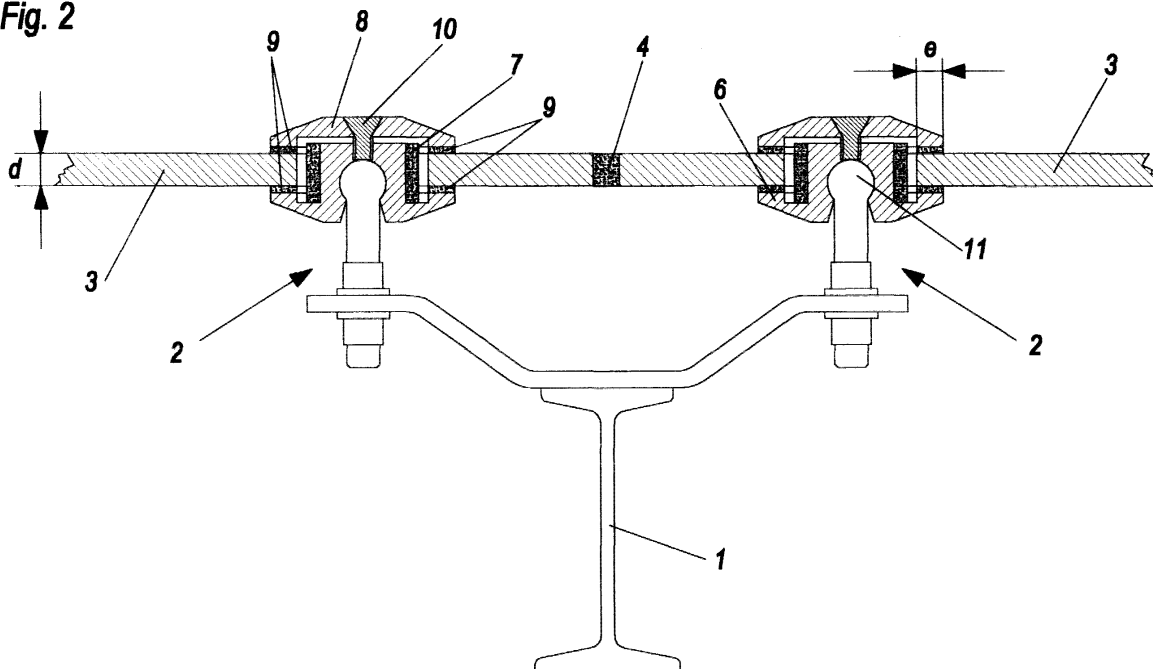
(72) Erfinder: **Eisenbach, Heinz**
6363 Westendorf (AT)
(74) Vertreter: **Hofinger, Engelbert, Dr.Dr. et al**
Patentanwälte Torggler & Hofinger
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(54) Brandhemmende Verglasung

(57) Brandhemmende Verglasung aus Glasscheiben (3) aus Einscheibensicherheitsglas, die mittels in Ausnehmungen (5) in den Glasscheiben (3) eingreifen-

den Punkthaltern (2) verankert sind, wobei die Einstandstiefe (e) der Glasscheiben (3) in die Punkthalter (2) geringer ist als die 1,5fache Dicke (d) der Glasscheiben (3).

Fig. 2



EP 1 143 098 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine brandhemmende Verglasung aus Glasscheiben aus Einscheibensicherheitsglas.

[0002] Bei brandhemmenden Verglasungen war es bisher üblich, die einzelnen Glasscheiben aus Einscheibensicherheitsglas mittels die Glasscheiben einfassenden Metallrahmen zu fixieren. Diese Lösung ist zwar sicher, verlangt jedoch einen hohen konstruktiven Aufwand und ist insofern problematisch, als im Brandfall das Glas und das Metall mit unterschiedlicher Ausdehnung auf die Erwärmung reagieren.

[0003] Im Gegensatz dazu sieht die Erfindung vor, daß die Glasscheiben mittels in Ausnehmungen in den Glasscheiben eingreifenden Punkthaltern verankert sind, wobei die Einstandstiefe der Glasscheiben in die Punkthalter geringer ist als die 1,5fache Dicke der Glasscheiben.

[0004] Umfangreiche Versuche der Anmelderin haben ergeben, daß wider Erwarten nur geringe Einstandstiefen der Glasscheiben in die Punkthalter eine sichere Fixierung im Brandfall gewährleisten. Obwohl die geringe Einstandstiefe zu einer hohen Flächenpressung der Glasscheiben in den Punkthaltern führt, darf die Einspannfläche nicht vergrößert werden, da sonst die unterschiedliche Erwärmung des direkt dem Feuer ausgesetzten Glases und des durch die Punkthalter geschützten Glases zu Spannungen führt, die die Glasscheibe zerstören.

[0005] Einer geringen Einstandstiefe widerspricht auch die Tatsache, daß sich das Glas im Brandfall so hoch erhitzt, daß es erweicht, wodurch die Klemmwirkung im Punkthalter teilweise verlorengeht. Die Glasscheibe hängt dann nur mehr an dem die Ausnehmungen in den Glasscheiben durchsetzenden Bereich der Punkthalter, wobei die Gefahr besteht, daß sich die Ausnehmungen aufweiten und die Glasscheibe von den Punkthaltern freikommt. Auch hier haben umfangreiche Versuche gezeigt, daß eine Einspanntiefe unterhalb des 1,5fachen der Dicke des Glases ausreichend ist.

[0006] Um im Brandfall einen direkten Kontakt der Glasscheibe mit den Punkthaltern zu vermeiden, ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Punkthalter in dem die Ausnehmungen durchsetzenden Bereich mit einer feuerfesten Auflage versehen sind.

[0007] Besonders einfach ist es, wenn die feuerfeste Auflage hülsenförmig ausgebildet ist. Als Material für die Auflage haben sich verschiedene Steinmehl-Verbunde bewährt.

[0008] Weitere Merkmale und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Glasscheibe aus Einscheibensicherheitsglas mit Ausnehmungen für Punkthalter und

Fig. 2 einen Schnitt durch zwei aneinandergrenzen-

de Glasscheiben im Bereich der Punkthalter.

[0009] Die erfindungsgemäße brandhemmende Verglasung besteht aus einer Vielzahl von Glasscheiben 3 aus Einscheibensicherheitsglas. Diese Glasscheiben 3 sind mittels Punkthaltern 2 an einem Traggerüst 1 befestigt.

[0010] Dazu weisen die Glasscheiben 3 Ausnehmungen 5 in Form kreisrunder Bohrungen auf. Die Ausnehmungen 5 sind vorzugsweise in den Eckbereichen der Glasscheiben 3 angeordnet. Es können jedoch bei Bedarf auch zusätzliche Ausnehmungen 5 entlang der Seitenkanten der Glasscheiben 3 vorgesehen sein.

[0011] Die Punkthalter 2, die die Ausnehmungen 5 durchsetzen, sind im wesentlichen zweiteilig aufgebaut. Sie bestehen aus einem inneren Teller 6 und einem äußeren Teller 8, die mittels Schrauben 10 miteinander verschraubt sind. Durch die Verschraubung der Teller 6 und 8 wird die Einspannung der Glasscheiben 3 erzielt. Zur Vermeidung eines direkten Kontaktes der Teller 6 und 8 aus Metall mit dem Glas sind Dichtringe 9 aus feuerfestem Material vorgesehen.

[0012] Wesentlich ist die Einstandstiefe e der Glasscheiben 3 in die Punkthalter 2. Die Einstandstiefe e entspricht in etwa der Dicke d der Glasscheiben 3.

[0013] Für den Fall, daß bei starker Erwärmung der Glasscheiben das Glas erweicht und die Klemmwirkung in den Punkthaltern 2 verloren geht, ist in dem die Ausnehmungen 5 in den Glasscheiben 3 durchsetzenden Bereich der Punkthalter 2 eine feuerfeste Auflage 7 vorgesehen. Diese Auflage 7 ist hülsenförmig und besteht aus einem Steinmehl-Verbund. Die Auflage 7 verhindert einerseits einen direkten Kontakt von Glas und Metall. Andererseits ist die Auflage 7 so stabil, daß sie durch das Gewicht der Glasscheibe 3 nicht zusammengedrückt wird, was bewirken würde, daß die Glasscheibe an der gegenüberliegenden Seite aus dem Punkthalter 2 herausrutschen könnte.

[0014] Um die brandhemmende Wirkung der Verglasung auch im Stoßbereich der Glasscheiben 3 sicherzustellen, ist dieser Stoßbereich mit Brandschutzsilikon 4 gefüllt.

[0015] Um zu vermeiden, daß über die Punkthalter 2 Spannungen in die Glasscheiben 3 eingeleitet werden, können die Punkthalter 2, wie an sich bekannt, mit Kugelgelenken 11 ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Brandhemmende Verglasung aus Glasscheiben (3) aus Einscheibensicherheitsglas, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Glasscheiben (3) mittels in Ausnehmungen (5) in den Glasscheiben (3) eingreifenden Punkthaltern (2) verankert sind, wobei die Einstandstiefe (e) der Glasscheiben (3) in die Punkthalter (2) geringer ist als die 1,5fache Dicke (d) der Glasscheiben (3).

2. Verglasung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einstandstiefe (e) in etwa der Dicke (d) der Glasscheiben (3) entspricht.
3. Verglasung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Punkthalter (2) in dem die Ausnehmungen (5) durchsetzenden Bereich mit einer feuerfesten Auflage (7) versehen sind. 5
4. Verglasung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die feuerfeste Auflage (7) hülsenförmig ausgebildet ist. 10
5. Verglasung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflage (7) aus einem Steinmehl-Verbund besteht. 15

20

25

30

35

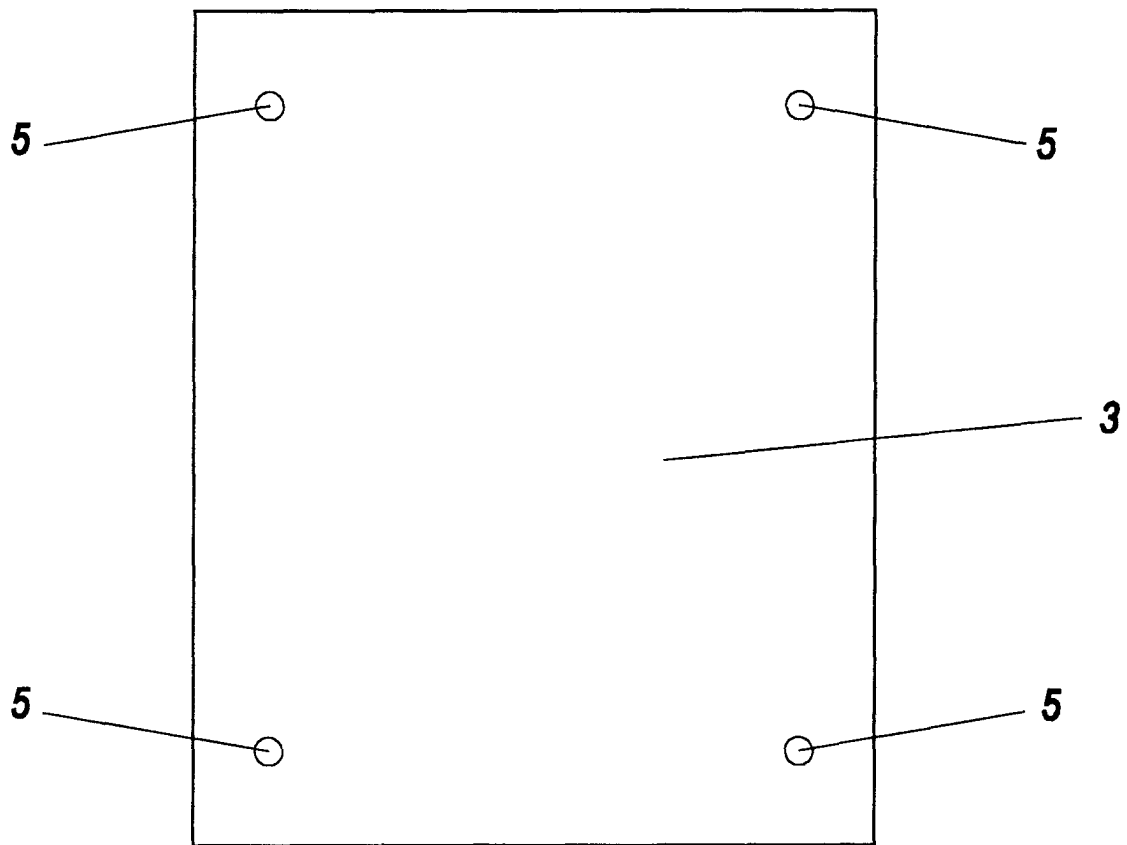
40

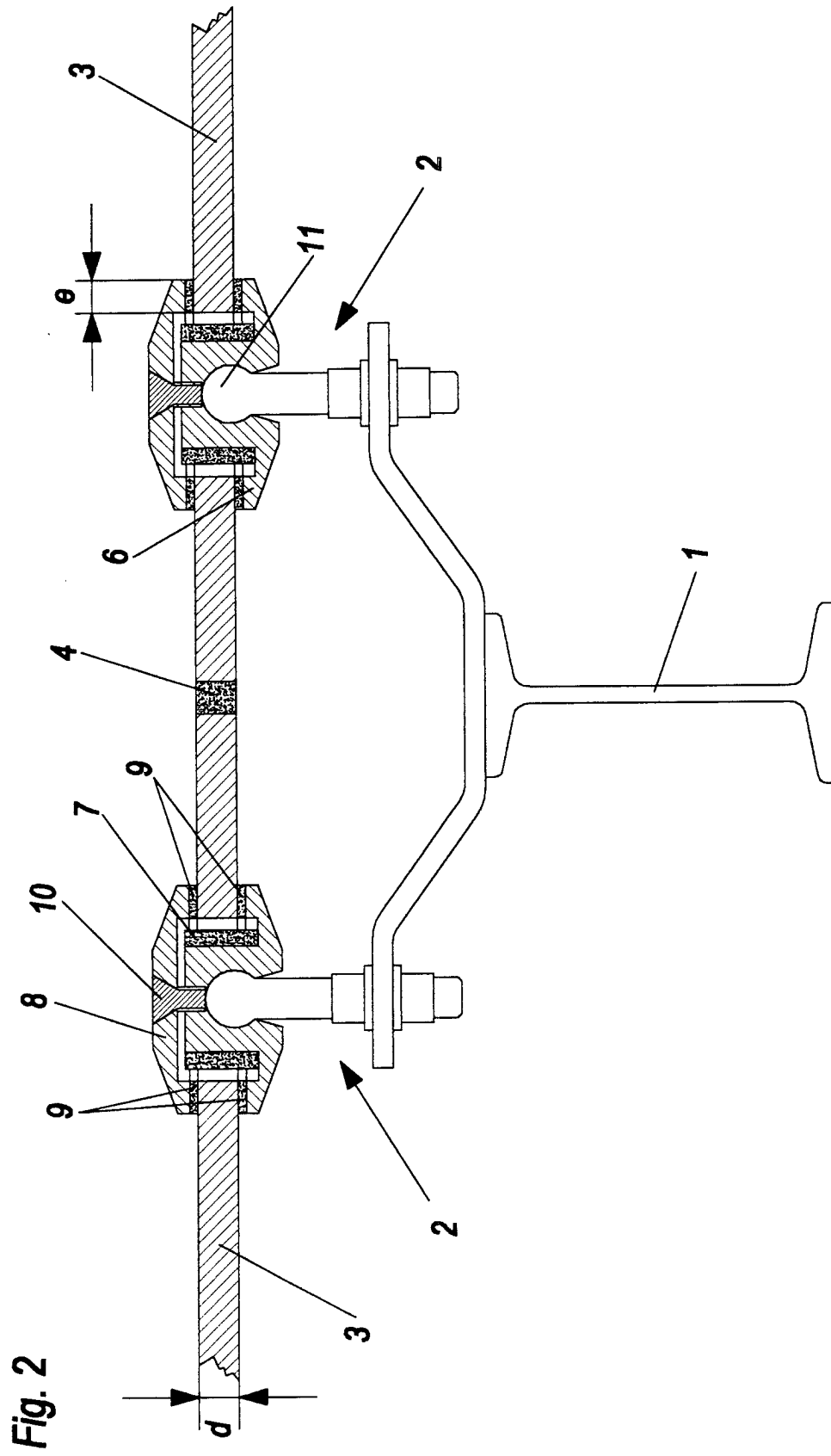
45

50

55

Fig. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 10 7438

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 196 23 797 A (PAGITZ ELISABETH MAG) 19. Dezember 1996 (1996-12-19) * Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 23 * * Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 47 * * Abbildung 4A *	1-3	E06B3/54 E06B5/16
X	DE 197 03 298 A (ZLATOMIR KRSTIN) 6. August 1998 (1998-08-06) * Spalte 3, Zeile 59 - Zeile 64 * * Abbildung 2 *	1,2	
X	FR 2 676 768 A (PONTE JEAN FRANCOIS) 27. November 1992 (1992-11-27) * Seite 6, Zeile 12 - Zeile 31 * * Abbildung 1 *	1,2	
A	FR 2 672 081 A (SAINT GOBAIN VITRAGE INT) 31. Juli 1992 (1992-07-31) * Seite 1, Zeile 15 - Zeile 26 * * Seite 6, Zeile 5 - Zeile 37 * * Abbildung 1 *	1,2	
A	US 4 463 530 A (BREITHAUPT ALBERT) 7. August 1984 (1984-08-07) * Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 33 * * Abbildung 1 *	1-3,5	E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. August 2000	Prüfer Verdonck, B
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P/M/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 7438

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19623797 A	19-12-1996	KEINE	
DE 19703298 A	06-08-1998	DE 29705481 U	03-07-1997
FR 2676768 A	27-11-1992	KEINE	
FR 2672081 A	31-07-1992	KEINE	
US 4463530 A	07-08-1984	DE 3041385 A	09-06-1982
		AT 382928 B	27-04-1987
		AT 428681 A	15-09-1986
		CH 656671 A	15-07-1986
		FR 2493392 A	07-05-1982
		GB 2086366 A,B	12-05-1982

EPO FORM P0461

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