

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **81102266.4**

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 04 D 3/06**  
**E 04 C 2/54, E 06 B 3/54**

22 Anmeldetag: **26.03.81**

30 Priorität: **06.06.80 DE 3021352**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.12.81 Patentblatt 81/50**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH FR LI NL SE**

71 Anmelder: **Röhm GmbH**  
**Kirschenallee**  
**D-6100 Darmstadt(DE)**

72 Erfinder: **Hanstein, Friedrich**  
**Darmstädter Strasse 66**  
**D-6112 Gross-Zimmern(DE)**

72 Erfinder: **Mönch, Theodor Peter**  
**Wiesental 11**  
**D-6114 Gross-Umstadt-Heubach(DE)**

54 **Haltevorrichtung für gewölbte Verglasungsscheiben aus organischem Glas.**

57 Auf relativ zueinander fixierten, tragenden Sparren sollen Kammerprofile (2) befestigt werden, die an beiden tragenden Sparren (1) parallel zu deren Längenausdehnung fest anzubringen sind, wobei die Kammerprofile (2) einen Hohlraum mit geometrisch regelmäßigem Querschnitt und einen durchgehend ausgebildeten Schlitz (4) aufweisen, der in seiner Breite die Dicke der gewölbten Verglasungsscheiben (5) überschreitet.

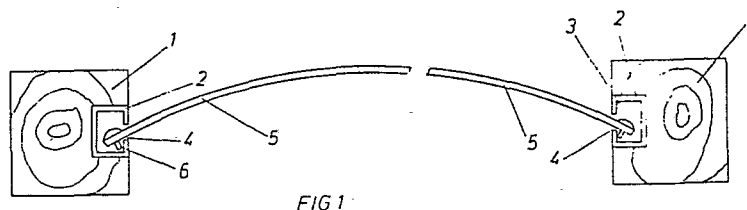


FIG 1

# Halterungsvorrichtung für gewölbte Ver- glasungsscheiben aus organischem Glas

5 Die Erfindung betrifft eine Halterungsvor-  
richtung für\* Verglasungsscheiben aus or-  
ganischem Glas, die auf jeweils in ihrer  
Position relativ zueinander fixierten, tra-  
genden Sparren befestigt sind.

10 Für die Überdachung von Freisitzen, Pergolen  
u.dgl. mit organischem Glas, wird in der  
Technik ganz überwiegend ein profiliertes Ma-  
terial verwendet, z.B. gewellter Kunststoff  
oder Platten mit Sandwich-Struktur. Verständ-  
licherweise besteht der Wunsch, für derartige  
15 Überdachungen ein völlig transparentes glas-  
klares Material zur Verfügung zu haben.

20 Als naheliegende Lösung scheint sich die Ver-  
wendung von planen Platten bzw. Scheiben aus  
organischem Glas anzubieten, die eine ausrei-  
chende Dicke und damit Steifigkeit und sonstige  
mechanische Resistenz aufweisen. Solche Be-

\*) gewölbte

- mühungen stoßen aber auf eine Reihe von Schwierigkeiten, die eine Lösung des Problems auf diesem Wege bisher verhindert haben. Zunächst erweist es sich als recht schwierig, 5 derartige Scheiben in technisch befriedigender Weise untereinander und gegen die Anschlüsse abzudichten. Weiter stellte sich heraus, daß solche Scheiben nicht plan bleiben, sondern sich verwerfen, bedingt durch unterschiedliche 10 Oberflächentemperatur und Gradienten in der Feuchtigkeitsaufnahme. Bei Verwendung von Sandwichplatten (z.B. Stegdoppel- bzw. -dreifachplatten), kommt man zwar der Lösung des Problems erheblich näher, aber wirtschaftlich gesehen ist 15 die Anwendung von Sandwichplatten, die sich vor allem durch ihre Wärmeisolationseigenschaften auszeichnen, für den angegebenen Zweck der Überdachung von Freisitzen etc. nicht zweckmäßig.
- 20 Die erfindungsgemäße Lösung der dargelegten Aufgaben geht davon aus, daß zwischen zwei tragenden Sparren, die normalerweise in ihrer Position relativ zueinander als fixiert angenommen werden können (wie z.B. die; die Dachverglasung tragenden Sparren 25 eines Freisitzes oder einer Pergola) eine nach oben vorgewölbte Platte (Scheibe) aus geeignetem organischem Glas, vorzugsweise kalt eingebogen wird.

Es wurde nun gefunden, daß durch die erfindungsgemäße Halterungsvorrichtung eine dichtende, den technischen Anforderungen weitestgehend gerecht werdende Verglasung mit gewölbten Scheiben aus organischem Glas erreicht werden kann.

Die Halterungsvorrichtung weist an beiden tragenden Sparren (1) parallel zu deren Längenausdehnung je ein Kammerprofil (2) auf, das fest mit den jeweiligen tragenden Sparren (1) verbunden ist. Die Kammerprofile (2) besitzen einen Hohlraum mit vorzugsweise geometrisch regelmäßigem Querschnitt (3) und einen durchgehenden Schlitz (4), durch den das Kammerprofil (2) nach außen geöffnet ist, der in seiner Breite die Dicke der gewölbten Verglasungsscheiben (5) überschreitet.

Als Sparren (1) eignen sich die einschlägig verwendeten, insbesondere aus Holz, Metall, Beton, Stein oder Kunststoff gefertigten Sparren, die in der Praxis überwiegend einen rechteckigen bzw. quadratischen Querschnitt aufweisen. Es können bei entsprechender Anpassung jedoch auch Sparren (1) mit anderen Querschnitten, beispielsweise Rundhölzer mit der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung ausgestattet werden.

Die Kammerprofile (2) befinden sich zweckmäßig an den Seitenflächen bzw. Kanten oder der Oberfläche bzw. oberen Kante der Sparren (1) und sind somit spiegelbildlich zueinander angeordnet.

Vorteilhaft, insbesondere im Interesse einer dichtenden Verglasung, werden die Kammerprofile (2) auf der ganzen Länge der beiden tragenden Sparren (1) angebracht.

5 Die gewölbten Verglasungsscheiben (5) können aus geeignetem organischem Glas, beispielsweise aus Acrylglas, Polycarbonat, Polyester, PVC usw. bestehen. Hinsichtlich der Breite der gewölbten Verglasungsscheiben bietet die erfindungsgemäße Halterungsvorrichtung ziemliche Flexibilität.

10

In der Regel können Scheiben aller marktgängigen Abmessungen mittels der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung sicher und dauerhaft gehalten werden. Im allgemeinen kann eine Plattenbreite zwischen 60 und 120 cm angenommen werden. Die Dicke der gewölbten Verglasungsscheiben (5) wird sich u.a. nach den bekannten Daten des verwendeten organischen Glases richten und entsprechend muß der durchgehende Schlitz (4) des Kammerprofils (2) dimensioniert sein.

15

20

Zweckmäßigerweise besitzt der Schlitz (4) des Kammerprofils eine um ca. 1 bis 3 mm größere Breite als die Dicke der gewölbten Verglasungsscheiben (5).

25

Die größere Breite des Schlitzes (4) ist eine notwendige Voraussetzung, um eine Halterung der wegen der Wölbung der Verglasungsscheiben (5) unter einem Winkel [zur gedachten Verbindungsge-

30

raden zwischen den beiden Kanten der Ver-  
glasungsscheiben (5) ] durch den Schlitz (4)  
hindurch in das Kammerprofil (2) eintretenden  
und dort aufsitzenden Randbezirke der Ver-  
5 glasungsscheiben (5) zu gestatten. Die Kammer-  
profile (2) können aus den für einschlägige  
Zwecke bekannten Materialien, beispielsweise  
aus Metall, wie Aluminium und Eisen, aus  
Blechen (Eisen-, Aluminiumblech) oder aus Kunst-  
10 stoffen hergestellt sein. Die Dicke der Kammer-  
wandungen richtet sich dabei nach den mechanischen  
Eigenschaften des verwendeten Materials, sie wird  
jedoch im allgemeinen zwischen 0,5 und 1,5 mm  
liegen. Als Kunststoffe eignen sich beispiels-  
15 weise Polycarbonat, PVC, ABS.

Einen speziellen Fall stellen Kammern dar, die  
ganz oder teilweise in die seitliche Wandung des  
Sparrens (1) eingelassen sind (s. Figur 1 und 4).  
20 Es kann in diesem Falle genügen, nur einen Teil  
der Wandung des Kammerprofils mit metallischem  
oder Kunststoff-Material auszukleiden. Eine voll-  
ständige Auskleidung ist allerdings im Interesse  
der Dichtigkeit und der mechanischen Stabilität  
25 die Regel. Die Geometrie des Querschnitts (3) des  
Kammerprofils sollte sicherstellen, daß ein (bis  
auf den Schlitz (4) ) geschlossener Raum entsteht,  
der einerseits genügend Spielraum bietet, um der  
thermisch bedingten Ausdehnung der Verglasungs-  
30 scheiben (5) gerecht zu werden, und andererseits

Raum für die Aufnahme eindringenden Wassers zu bieten; es soll sich also der Schlitz (4) um wenigstens 3 bis 8 mm höher befinden als die tiefste Stelle des Kammerprofils (2) in montiertem Zustand.

Aus den genannten Bedingungen ergibt sich die Geometrie des Hohlraums der Kammerprofile (2) sowie deren Abmessungen. So kann das Kammerprofil (2) beispielsweise einer rechteckigen, speziell quadratischen (siehe Fig. 1, 2 und 3) oder einen runden (Fig. 4) bzw. dreieckigen Querschnitt (Fig. 5) aufweisen. Die Kammerprofile (2) können auf die Sparren aufgesetzt (Fig. 2 und 3) oder in dieselben eingelassen werden. Die dauernd haftende Verbindung kann in an sich bekannter Weise, beispielsweise durch Verkleben und Verschrauben, vorgenommen werden. Die Kammerprofile (2) können auch so ausgebildet sein, daß sie in eine auf dem Sparren montierte Schiene eingepaßt werden können.

Die erfindungsgemäßen Kammerprofile (2) können auch als Doppelkammer (Fig. 3) ausgebildet sein, die dann auf der Oberfläche des Sparrens (1) befestigt werden sollen. In diesem Falle resultiert eine vollständige Abdeckung und damit ein besonders wirksamer Schutz für die Sparren (1).

Die erfindungsgemäßen Kammerprofile werden im allgemeinen eine Fläche von zwischen 100 cm<sup>2</sup> und 25 cm<sup>2</sup> einschließen, jedoch sind auch abweichende Abmessungen möglich.

Bei einer bevorzugten Ausführungsart sind die Ränder (6) der gewölbten Verglasungsscheibe (5), die in die Kammerprofile (2) eingreifen, verdickt. Alternative Möglichkeiten, um die gewölbten Verglasungsscheiben (5) vor unbeabsichtigtem Austritt aus den Kammerprofilen (2) zu sichern, sind Stifte, Nieten, Bohrungen, Klammern usw.

Die Kammerprofile (2) gemäß der vorliegenden Erfindung bieten einen besonders wirkungsvollen Schutz gegenüber dem Durchtritt von Regen- und Schmelzwasser, was besonders den verschiedenen Phasen des Hohlraums, die mit den Rändern (6) der Verglasungsscheiben (5) zusammen gebildet werden, zuzuschreiben ist.

Im allgemeinen erübrigt sich gerade die Einführung eines gegen Feuchtigkeit dichtenden Mediums in das Kammerprofil (2), das Einziehen von Dichtungsprofilen in die Kammern ist jedoch möglich.

Halterungsvorrichtung für gewölbte Verglasungsscheiben aus organischem Glas

---

Patentansprüche

- 5 1. Halterungsvorrichtung für gewölbte, auf  
jeweils in ihrer Position relativ zueinander  
fixierten tragenden Sparren, befestigte  
Verglasungsscheiben aus organischem Glas,  
dadurch gekennzeichnet,  
10 daß an beiden tragenden Sparren (1) parallel  
zu deren Längenausdehnung je ein Kammer-  
profil (2) fest angebracht ist, das einen  
Hohlraum mit geometrisch regelmäßigem Quer-  
schnitt (3) und einen durchgehenden Schlitz  
15 (4) aufweist, der in seiner Breite die Dicke  
der gewölbten Verglasungsscheiben (5) über-  
schreitet.
- 20 2. Halterungsvorrichtung gemäß Anspruch 1, da-  
durch gekennzeichnet, daß die Kammerprofile  
(2) auf der ganzen Länge der beiden tragenden  
Sparren (1) und in spiegelbildlicher Anordnung  
angebracht sind.

- 5
3. Halterungsvorrichtung gemäß Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer-  
profile (2) einen rechteckigen Querschnitt  
besitzen.
- 10
4. Halterungsvorrichtung gemäß Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer-  
profile (2) einen runden Querschnitt be-  
sitzen.
- 15
5. Halterungsvorrichtung gemäß Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer-  
profile (2) einen dreieckigen Querschnitt  
besitzen.
- 20
6. Halterungsvorrichtung gemäß Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (6)  
der gewölbten Verglasungsscheibe (5) gegen  
den nachträglichen Austritt durch den  
Schlitz (4) gesichert sind.
- 25
7. Halterungsvorrichtung gemäß Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (6)  
der gewölbten Verglasungsscheibe (5) ver-  
dickt sind.

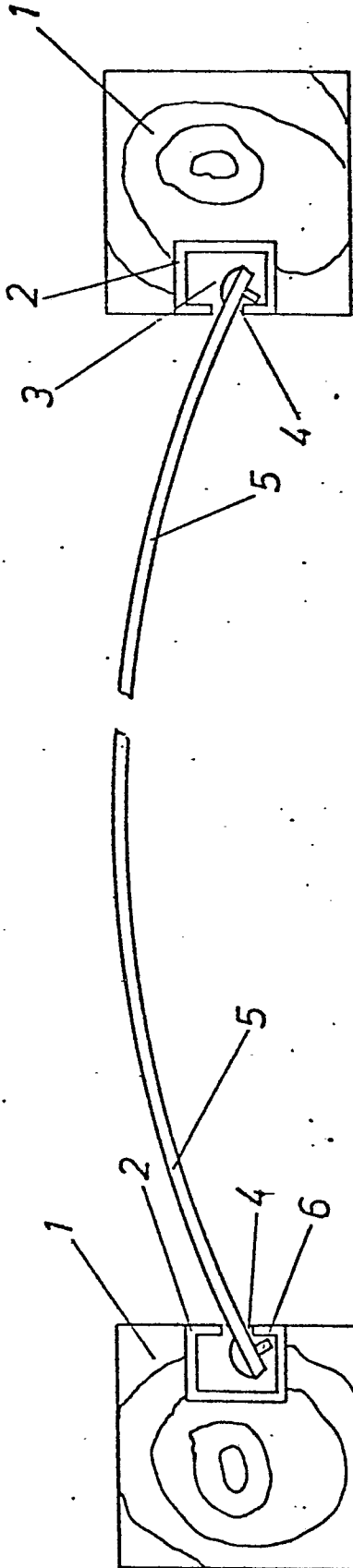


FIG. 1

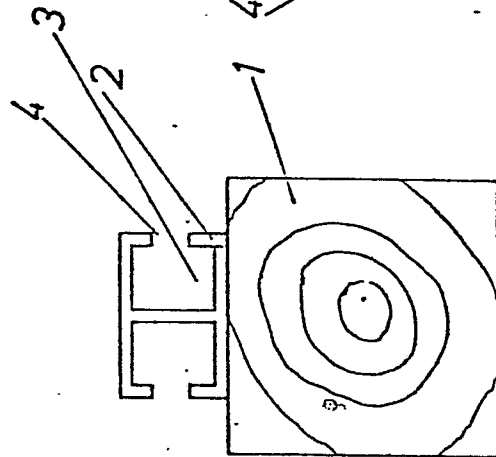


FIG. 2

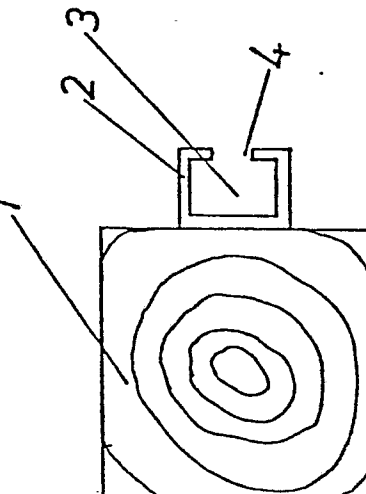


FIG. 3

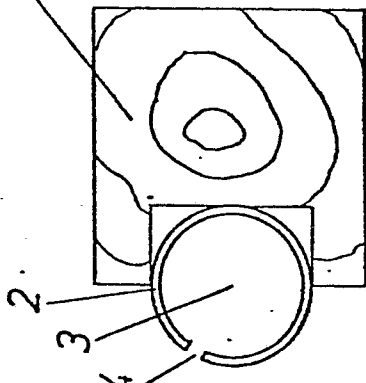


FIG. 4

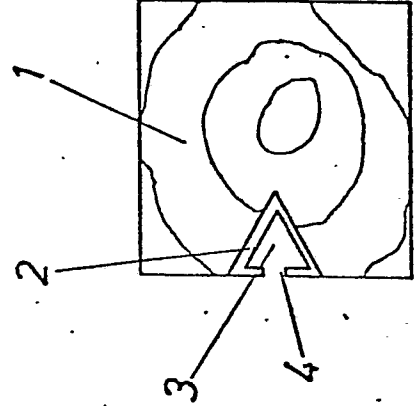


FIG. 5



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0041598

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 2266.4

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                         |                                                                                                          |                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                      | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                      | betrifft Anspruch    |                                                                   |
|                                                                                                                | DE - A1 - 2 633 731 (H. SOKOLER)<br>* Seite 6, letzter Absatz; Fig. 3 *                                  | 1-3                  | E 04 D 3/06<br>E 04 C 2/54<br>E 06 B 3/54                         |
|                                                                                                                | DE - U1 - 7 835 910 (RÖHM GMBH)<br>* Seite 4, erster Absatz, Fig. 2 *                                    | 1-3,<br>6,7          |                                                                   |
| A                                                                                                              | DE - A1 - 2 801 555 (RÖHM GMBH)<br>* Anspruch 3; Fig. *                                                  | 1,6                  |                                                                   |
| A                                                                                                              | FR - A - 469 861 (R. DES MOUTIS)<br>* Anspruch; Fig. *                                                   | 1,4                  | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )             |
| A                                                                                                              | CH - A - 250 298 (GLASMANUFAKTUR AG)<br>* Fig. 1 *                                                       | 1,5                  | E 04 B 7/00<br>E 04 C 2/00<br>E 04 D 3/00<br>E 06 B 3/00          |
| A                                                                                                              | Patents Abstracts of Japan<br>Band 3, Nr. 33 (M52), 20. März 1979<br>Seite 61M52<br>& JP - A - 54 - 6333 | 1,4                  |                                                                   |
| A                                                                                                              | US - A - 1 000 887 (J.H. BEAMISH)<br>* Fig. 2 *                                                          | 1-3                  | KATEGORIE DER<br>GENANNTE DOKUMENTE                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. |                                                                                                          |                      | X: von besonderer Bedeutung                                       |
|                                                                                                                |                                                                                                          |                      | A: technologischer Hintergrund                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                          |                      | O: nichtschriftliche Offenbarung                                  |
|                                                                                                                |                                                                                                          |                      | P: Zwischenliteratur                                              |
|                                                                                                                |                                                                                                          |                      | T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze       |
|                                                                                                                |                                                                                                          |                      | E: kollidierende Anmeldung                                        |
|                                                                                                                |                                                                                                          |                      | D: in der Anmeldung angeführtes Dokument                          |
|                                                                                                                |                                                                                                          |                      | L: aus andern Gründen angeführtes Dokument                        |
|                                                                                                                |                                                                                                          |                      | & Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| Recherchenort<br>Berlin                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br>18-08-1981                                                                | Prüfer<br>WUNDERLICH |                                                                   |