

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 191/02

(51) Int.Cl.⁷ : **E06B 3/54**
E04B 2/88

(22) Anmeldetag: 6. 4.2000

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2002
Längste mögliche Dauer: 30. 4.2010
(45) Ausgabetag: 27. 1.2003

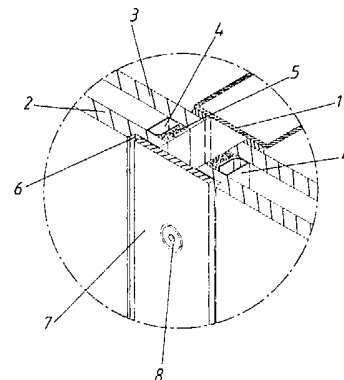
(60) Abzweigung aus EP 01143097

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

STEINDL GLAS GMBH
A-6361 ITTER, TIROL (AT).

(54) **BRANDHEMMEDE VERGLASUNG**

(57) Brandhemmende Verglasung aus Isolierglas mit einer Außenscheibe (2) und einer Innenscheibe (3) und einem die beiden Scheiben trennenden Randverbund, welcher ein Metallprofil (4) und eine Dichtmasse (5) umfaßt, wobei die Isolierglasscheibe durch in einem Traggerüst (1) verankerbare Befestigungselemente (7) fixierbar ist. Der Rand der Außenscheibe (2) ist mit mindestens einer Ausnehmung versehen, welche ein Befestigungselement (7) aufnimmt, wobei das Metallprofil (4) sich mindestens so weit in den Raum zwischen den Scheiben (2, 3) erstreckt, als das Befestigungselement (7) in die Außenscheibe (2) eingreift. Das Metallprofil (4) ist aus Stahl.



AT 005 931 U1

Die Erfindung betrifft eine brandhemmende Verglasung aus Isolierglas mit einer Außenscheibe und einer Innenscheibe und einem die beiden Scheiben trennenden Randverbund, welcher ein Metallprofil und eine Dichtmasse umfaßt, wobei die Isolierglasscheibe durch in einem Traggerüst verankerbare Befestigungselemente fixierbar ist und wobei der Rand der Außenscheibe mit mindestens einer Ausnehmung versehen ist, welche ein Befestigungselement aufnimmt, wobei das Metallprofil sich mindestens so weit in den Raum zwischen den Scheiben erstreckt, als das Befestigungselement in die Außenscheibe eingreift.

Brandhemmende Bauteile und Bauelemente werden in Brandschutzklassen eingeteilt, die durch eine Zahlenangabe ausdrücken, wie viele Minuten der Bauteil die Ausbreitung von Feuer und Rauch mindestens verhindern muß. Bei brandhemmenden Verglasungen sind zwei besonders kritische Bereiche gegeben. Zum einen muß das Glas selbst den Temperaturbeanspruchungen standhalten können, und zum anderen muß die Befestigung der Glasscheibe an einem Traggerüst diesen Bedingungen entsprechen. Gläser, die durch eine spezielle Bearbeitung für die brandhemmende Verwendung geeignet sind, sind bekannt, sodaß auf diese nicht weiter eingegangen werden muß. Halterungen für Glasscheiben weisen im allgemeinen Verankerungselemente auf, die Bohrungen der Glasscheibe durchsetzen oder deren Ränder umgreifen, und beidseitig an der Glasscheibe anliegende Halteelemente aufweisen, die von den Oberflächen hochstehen.

Die Erfindung hat nun eine brandhemmende Verglasung für außenseitig flächenbündige Konstruktionen zum Ziel, bei der die wärmeisolierenden Eigenschaften üblicher Isolierverglasungen für die Brandhemmung mitgenützt werden.

An der Außenseite flächenbündige Isolierverglasungen ohne Brandhemmung lassen sich dadurch erzielen, daß die Verankerung nur an der Innenscheibe fixiert wird, beispielsweise nach der FR 26 52 609 A. Allerdings genügen diese Verglasungen nicht den Brandschutzerfordernissen, da sich die Verklebung zwischen der Innen- und der Außenscheibe lösen kann, und auch die üblichen Aluminium-Abstandsrandleisten zu wenig temperaturbeständig sind.

Die Außenscheibe muß daher mitgehalten werden. Soll diese Halterung nicht über die Fläche der Außenscheibe vorstehen, muß diese mit Ausnehmungen versehen werden,

welche die Befestigungselemente aufnehmen. Hieraus ergibt sich vor allem dann ein Problem, wenn die Verglasung brandhemmend sein soll. Im Brandtest, und natürlich auch bei einem wirklichen Brand, verliert der durch die Ausnehmung geschwächte Teil der Außenscheibe bei zunehmender Erwärmung an Festigkeit. Damit es trotzdem zu keinem Versagen der Scheibe kommt, ist es notwendig, hinter dem mit der Ausnehmung versehenen Bereich des Randes der Außenscheibe eine Verstärkung vorzusehen. Vorzugsweise ist diese Verstärkung hinter dem gesamten abgeschwächten Bereich der Außenscheibe angeordnet. Eine geringfügige Verschmälerung der Verstärkung kann jedoch in Kauf genommen werden. Auf jeden Fall aber soll der vom Befestigungselement belastete Bereich der Außenscheibe stabil abgestützt sein.

Erfindungsgemäß ist daher vorgesehen, daß das Metallprofil aus Stahl ist.

Um im Brandfall ein Versagen der durch die randseitige Ausnehmung geschwächten Außenscheibe zu verhindern, genügt es nicht, den Randverbund hinreichend zu dimensionieren. Dieser Randverbund muß selbst den Bedingungen des Brandversuches standhalten, und zwar in einem höheren Maße, als dies bei einer nicht durch Ausnehmungen geschwächten Außenscheibe der Fall wäre. In diesem Sinne sieht die Erfindung vor, daß das Metallprofil aus Stahl ist.

Obwohl es grundsätzlich möglich wäre, die Ausnehmung, welche das Befestigungselement aufnimmt, als Schlitz auszubilden, wird man üblicherweise vorsehen, daß die Ausnehmung des Randbereiches als außenseitige Abstufung ausgebildet ist, in die Befestigungselemente in Form von Flachprofilen bündig eingesetzt sind.

Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 einen Ausschnitt einer brandhemmenden Verglasung mit vier Scheibenelementen,

Fig. 2 vergrößert den Bereich A der Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 1 und

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung der Ansicht nach Fig. 1.

Fig. 1 zeigt eine brandhemmende Zweischeibenverglasung mit flächenbündiger Außenseite der Außenscheiben 2 und der Befestigungselemente 7. Die Außenscheiben 2 und die Innenscheiben 3 bestehen aus einem temperaturschwankungsbeständigen Brandschutzglas und sind nach Art einer Isolierverglasung durch nach innen versetzte Metallprofile 4 aus Stahl voneinander beabstandet. Die von den Metallprofilen 4 aus Stahl und den Scheiben 2, 3 begrenzten Randfugen sind mit einer Dichtmasse 5 ausgefüllt. An der äußeren Kante der Außenscheibe 2 ist eine Abstufung 6 eingefräst, sodaß die Befestigungselemente 7 in die Abstufung 6 versenkt werden können. Die Tiefe der Ausnehmung beträgt dabei nahezu die Hälfte der Dicke der Außenscheibe 2 und stellt somit eine maßgebliche Schwächung des der Befestigung dienenden Randbereiches dar.

Die Befestigungselemente 7 sind durch Flachprofile gebildet, die mittels Schrauben 8 an einem Traggerüst 1 fixiert sind. Vorlegebänder 9 und 10 aus feuerbeständigem Material sind zwischen Metall und Glas eingelegt, d.h. die Vorlegebänder 9 sind zwischen den Flachprofilen 7 und der Außenscheibe 2 und die Vorlegebänder 10 zwischen der Innenscheibe 3 und dem Traggerüst 1 angeordnet.

Auf diese Weise wird eine brandschutzhemmende Isolierverglasung mit flächenbündiger Außenseite der Befestigungselemente 7 und der Außenscheiben 2 erreicht.

Damit es im Brandfall nicht zu einem Versagen des durch die Abstufung 6 geschwächten Bereiches der Außenscheibe 2 kommt, ist diese möglichst weit durch das einen Teil des Randverbundes bildende Metallprofil 4 zu hinterlegen, wobei sich eine Hinterlegung in einem Bereich, der in etwa dem Befestigungselement 7 gegenüber liegt, als ausreichend erwiesen hat. Es ist aber auch sicherzustellen, daß der gesamte Randverbund im Brandfall seine Stützfunktion beibehält. In diesem Sinne kann die Festigkeit der Dichtmasse 5 gegenüber herkömmlichen Ausführungen verbessert werden, indem in diese Glasfasern eingebettet werden. Vor allem aber ist wesentlich, die üblichen Metallprofile 4 aus Aluminium durch solche aus Stahl zu ersetzen.

A n s p r ü c h e :

1. Brandhemmende Verglasung aus Isolierglas mit einer Außenscheibe (2) und einer Innenscheibe (3) und einem die beiden Scheiben trennenden Randverbund, welcher ein Metallprofil (4) und eine Dichtmasse (5) umfaßt, wobei die Isolierglasscheibe durch in einem Traggerüst (1) verankerbare Befestigungselemente (7) fixierbar ist und wobei der Rand der Außenscheibe (2) mit mindestens einer Ausnehmung versehen ist, welche ein Befestigungselement (7) aufnimmt, wobei das Metallprofil (4) sich mindestens so weit in den Raum zwischen den Scheiben (2, 3) erstreckt, als das Befestigungselement (7) in die Außenscheibe (2) eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß das Metallprofil (4) aus Stahl ist.
2. Verglasung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Metallprofil (4) mindestens so weit in den Raum zwischen Außenscheibe (2) und Innenscheibe (3) erstreckt als die Ausnehmung in die Außenscheibe (2).
3. Verglasung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung des Randbereiches als außenseitige Abstufung (6) ausgebildet ist, in die Befestigungselemente (7) in Form von Flachprofilen bündig eingesetzt sind.
4. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtmasse (5) Glasfasern enthält.

Fig. 1

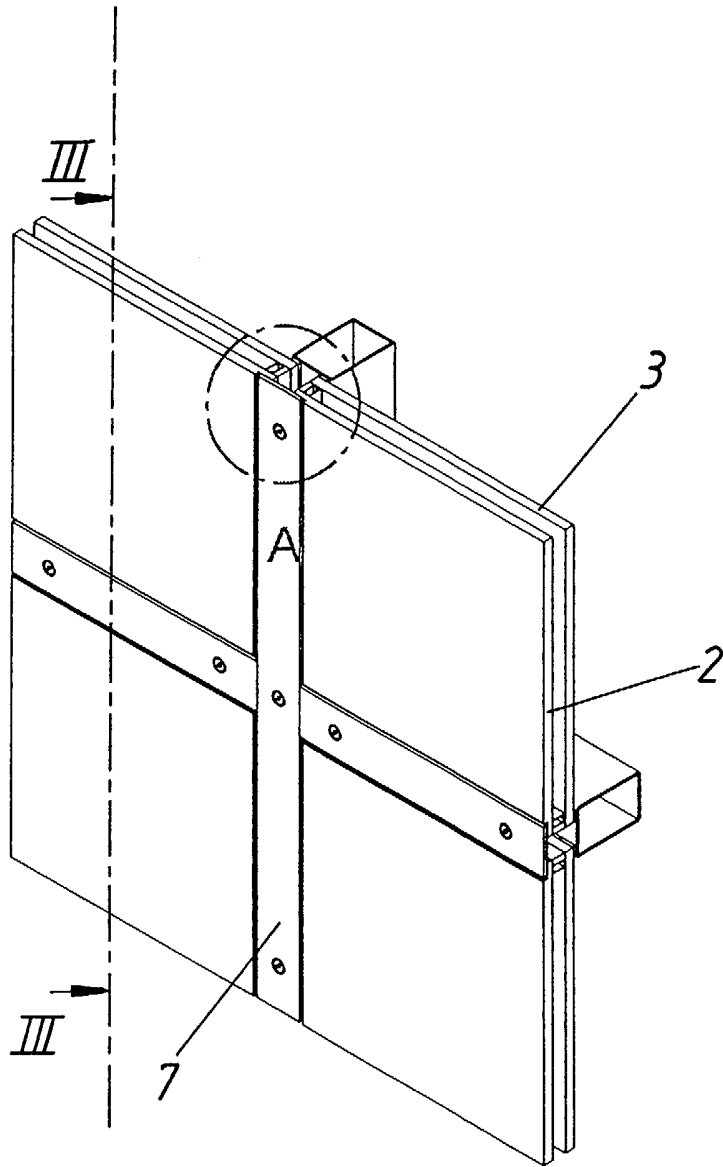


Fig. 2

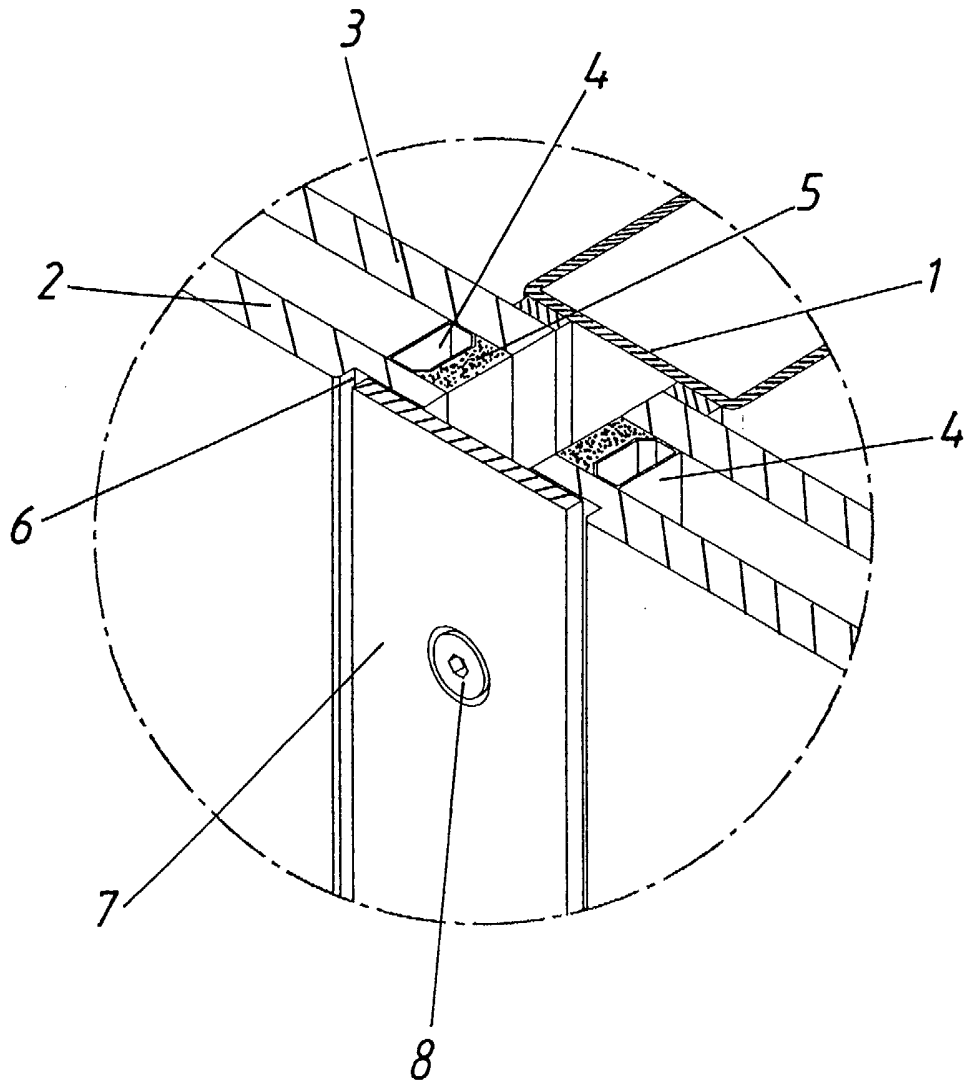


Fig. 3

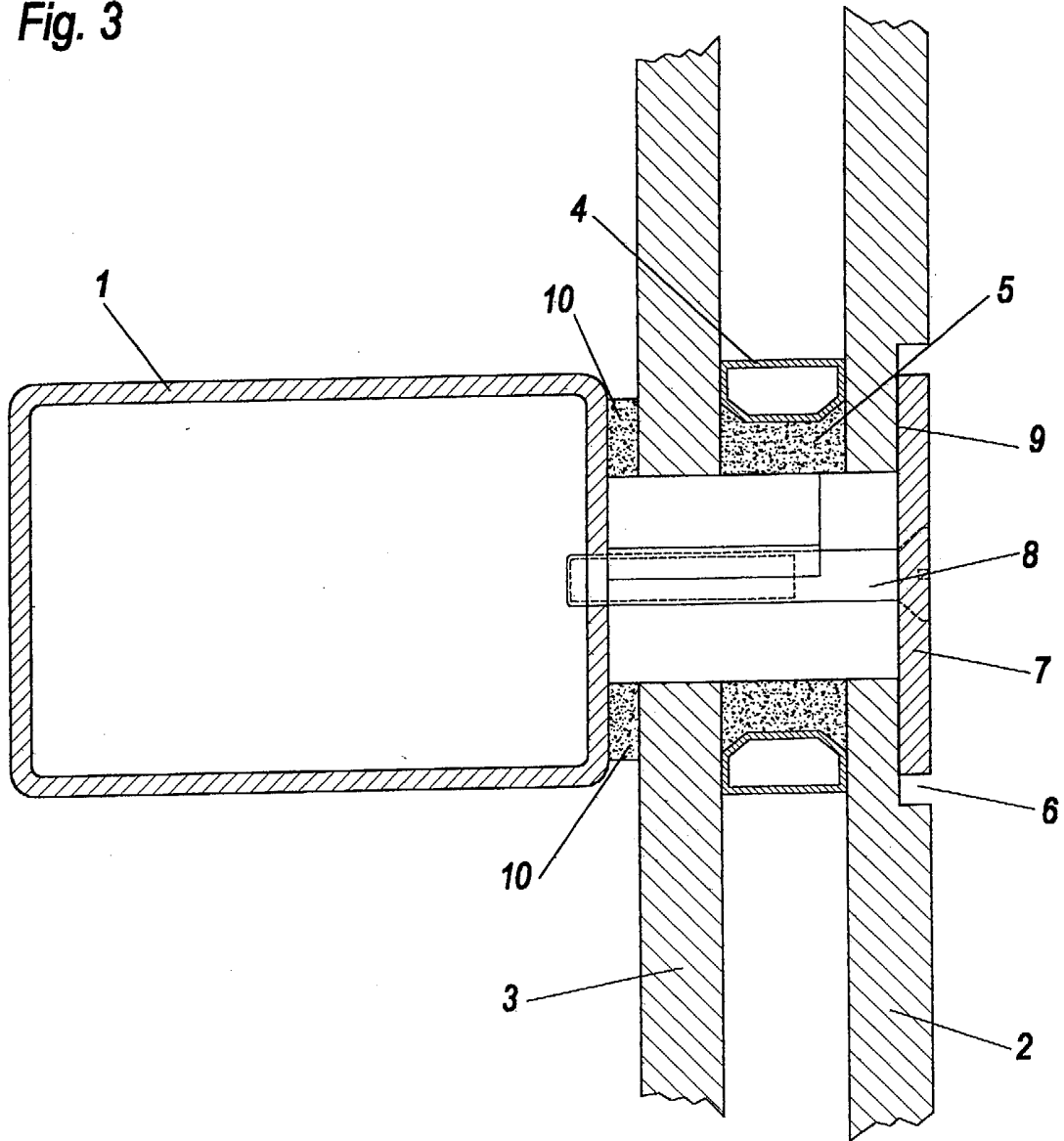
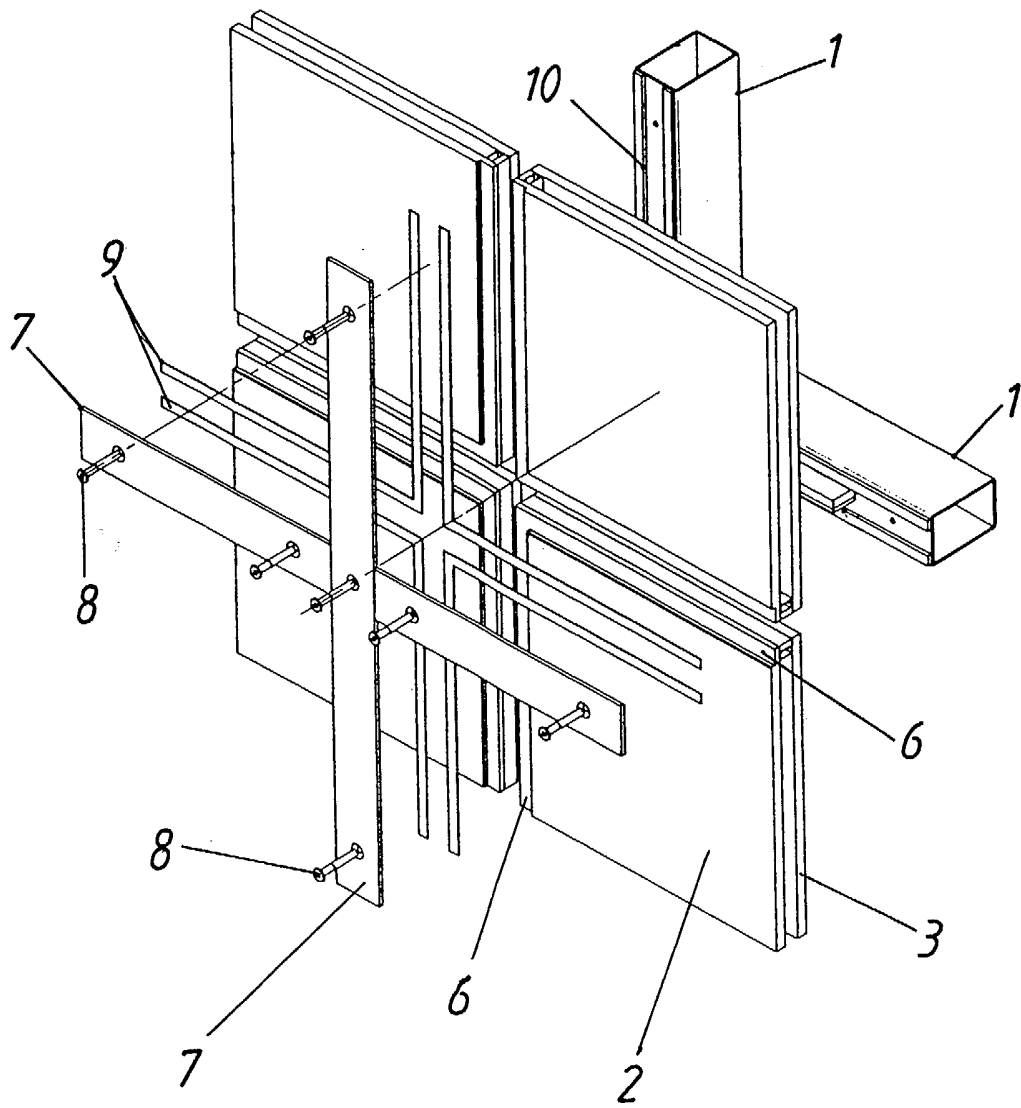


Fig. 4





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 191/2002

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ¹ : E 06 B 3/54, 5/16; E 04 B 2/88		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 06 B 3/54, 3/673, 5/16; E 04 B 2/88		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10.05.2002 eingereichten Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: <small>Ländercode², Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich</small>	Betreffend Anspruch
Y	AT 396 608 B (ALMAXAL BRÜDER TSCHIRK GMBH), 25. Oktober 1993 (25.10.93) Figuren 3 und 4, Seite 2 Zeile 56 bis Zeile 60	1
A	Figuren 3 und 4	2
Y	EP 0 731 246 A1 (EBERSPAECHER), 11. September 1996 (11.09.96) Spalte 3 Zeile 17 bis Zeile 18	1
Y	EP 0 049 204 A (SAINT GOBAIN VITRAGE), 7. April 1982 (07.04.82) Anspruch 1	1
A	DE 42 06 593 A1 (LACKER), 16. September 1993 (16.09.93) Abbildungen, Spalte 2 Zeile 17 bis Spalte 3 Zeile 13	1,2
A	EP 0 302 428 A (DA COL), 8. Feber 1989 (08.02.89) Fig. 9	1,2,3
A	DE 37 21 112 A1 (ISOLAR GLAS BERATUNG GMBH), 5. Jänner 1989 (05.01.89) Fig. 2	2
Datum der Beendigung der Recherche: 27. August 2002		Prüfer(in): Dipl.-Ing. K. ENDLER
*) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

"P" Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at