

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 884/01

(51) Int.Cl.⁷ : **E06B 3/968**
F16B 7/04

(22) Anmeldetag: 15.11.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 8.2002

(45) Ausgabetag: 25. 9.2002

(30) Priorität:

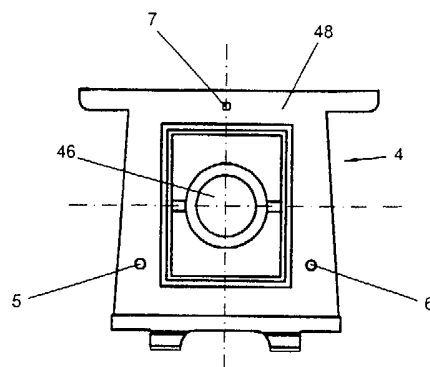
17.11.2000 DE 20019534 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

REHAU AG + CO
D-95111 REHAU (DE).

(54) **VERBINDER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verbinder (4) zur mechanischen Verbindung von Rahmenprofilen mit Pfosten- oder Sprossenprofilen im Fenster und Türenbau. Der Verbinder (4) ist in Längsrichtung in eine Kammer des Pfosten- oder Sprossenprofils einführbar und darin festlegbar und mittels eines Spannelementes gegen das Rahmenprofil spannbar. Die dem Rahmenprofil zugewandte Seite (48) des Verbinders (4) weist wenigstens eine von ihr wegragende Erhebung (5, 6, 7) auf.



Die Erfindung betrifft einen Verbinder zur mechanischen Verbindung von Rahmenprofilen mit Pfosten- oder Sprossenprofilen im Fenster- und Türenbau, wobei der Verbinder in Längsrichtung in eine Kammer des Pfosten- oder Sprossenprofils einführbar und darin festlegbar und mittels eines Spannelementes gegen das Rahmenprofil spannbar ist.

Aus der DE 196 15 378 ist ein gattungsgemäßer Verbinder zum Herstellen einer stumpfen Verbindung zwischen einem Pfostenprofil und einem Rahmenprofil eines Fensters oder einer Tür bekannt.

Der Verbinder weist einen Stützkörper auf, der in seiner Längsrichtung in das stirnseitig offene Pfostenprofil eingeführt und im Pfostenprofil mittels einer Spannhülse fixiert wird. Die Spannhülse durchgreift das Pfostenprofil und den Stützkörper des Verbinders quer zu dessen Längsrichtung. Neben der hierfür erforderlichen Querbohrung weist der Stützkörper eine Längsbohrung auf. Zum Verbinden von Pfosten- und Rahmenprofil wird das Pfostenprofil mit dem darin fixierten Verbinder stumpf auf das Rahmenprofil aufgesetzt und mittels einer das Rahmenprofil durchgreifenden Spannschraube, die in die Längsbohrung des Stützkörpers eingreift, zum Rahmenprofil hin gespannt. Zum Herstellen der Verbindung zwischen dem Pfosten- und dem Rahmenprofil sind daher wenigstens zwei Spann- bzw. Fixierelemente erforderlich, nämlich das eine zum Herstellen der Verbindung zwischen dem Pfostenprofil und dem Verbinder und das andere zum Herstellen der Verbindung zwischen dem Rahmenprofil und dem am Pfostenprofil fixierten Verbinder. Die Verbindung zwischen dem Rahmenprofil und dem Sprossenprofil muss somit in zwei nacheinander folgenden Arbeitsgängen hergestellt werden.

Aus der DE 297 22 127 U1 ist ein weiterer gattungsgemäßer Verbinder bekannt.

Dieser mechanische Verbinder weist einen Stützkörper auf, der in seiner Längsrichtung in eine Kammer des Pfostenprofils einführbar, darin festlegbar und mittels eines Spannmittels gegen das Rahmenprofil spannbar ist.

Dieser soll das Verbinden bzw. die Herstellung eines Anschlusses von einem Pfosten- und einem Rahmenprofil erleichtern.

Dies soll dadurch erreicht werden, dass der Stützkörper sich beim Spannen in Längsrichtung gleichzeitig quer zu seiner Längsrichtung verbreitert, um im eingebauten Zustand die Verbindung von Pfostenprofil und Rahmenprofil herzustellen. Der Stützkörper des Verbinders weist zwei Stützkörperelemente auf, die beim Spannen des Stützkörpers aufeinanderzu verschoben werden und dabei gleichzeitig den Stützkörper verbreitern.

Die Verbindung zwischen dem Pfostenprofil und dem Rahmenprofil erfolgt somit durch einen Verbinder in einem Arbeitsgang mit einem Spannmittel.

Nachteilig bei diesem gattungsgemäßen Verbinder ist jedoch, neben dem schwierigen Einführen des Stützkörpers in die Kammer des Pfostenprofils aufgrund der zwei Stützkörperelemente, die Tatsache, dass die Positionierung eines Verbinders auf dem Rahmenprofil sich schwierig gestaltet und dass bei bestimmten mechanischen Belastungen sich dieser in axiale Richtung verschieben kann und damit die Abschersicherheit des Sprossenprofils stark reduziert ist.

Hier setzt die Erfindung ein, die sich die Aufgabe gestellt hat, die Nachteile des bekannten Standes der Technik zu vermeiden und einen Verbinder aufzuzeigen, der wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar ist, dessen Verschiebung in axiale Richtung verhinderbar ist und der die Abschersicherheit des Sprossenprofils erhöht.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch gelöst, dass die dem Rahmenprofil zugewandte Seite des Verbinders wenigstens eine von dieser abragende Erhebung aufweist.

Dadurch kann vorteilhaft erreicht werden, dass bei der Herstellung der Verbindung zwischen dem Pfostenprofil und dem Rahmenprofil sich diese Erhebungen bedingt durch die über das Spannelement aufgebrachten Kräfte in das Rahmenprofil eindrücken und somit zur eigentlichen Flächenverbindung eine gezielte formschlüssige Verbindung erreicht ist.

Der erfindungsgemäße Verbinder zeichnet sich weiterhin vorteilhaft dadurch aus, dass die Erhebung einstückig an der dem Rahmenprofil zugewandten Seite angeformt ist. Hierdurch ist eine wirtschaftliche und kostengünstige Herstellungsmöglichkeit des erfindungsgemäßen Verbinders gegeben, da keine zusätzlichen Arbeitsgänge zur Herstellung des Endproduktes notwendig sind.

Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, dass an die dem Rahmenprofil zugewandte Seite des Verbinders nachträglich derartige Erhebungen aufgebracht werden. Dies erfolgt beispielsweise durch Kleben an der Oberfläche oder Einbringen eines zusätzlichen Elementes in die Oberfläche der dem Rahmenprofil zugewandten Seite des Verbinders, welches diese entsprechend überragt. So kann der Verbinder vorteilhafterweise an seiner dem Rahmenprofil zugewandten Seite eine stark aufgeraute bzw strukturierte Oberfläche aufweisen, was ebenfalls die axiale Verschiebung verhindert und somit im Rahmen der Erfindung liegt.

Es hat sich überraschend herausgestellt, dass das Verhältnis der Wandstärke des Rahmenprofils zur Höhe der Erhebung an der dem Rahmenprofil zugewandten Seite des Verbinders wenigstens vier beträgt, da hierdurch die optimalen Werte für die Abschersicherheit des Sprossenprofils erreichbar sind.

Es hat sich weiterhin als vorteilhaft erwiesen, dass der Querschnitt und die Anzahl der Erhebungen nach dem Material des Rahmenprofils und der geforderten Abschersicherheit dimensionierbar ist, wobei die Erhebungen kreisförmige oder mehreckige Querschnitte aufweisen.

Weiterhin vorteilhaft weist der erfindungsgemäße Verbinder einen Werkstoff größerer Härte auf als der Werkstoff des Rahmenprofils, so dass jederzeit eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Rahmenprofil und dem am erfindungsgemäßen Verbinder fixierten Sprossenprofil gewährleistet ist.

Die Erfindung soll nun anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben werden.
Es zeigen:

Figur 1: Explosionsdarstellung eines Anschlusses zwischen einem Rahmenprofil und einem Sprossenprofil mit dem erfindungsgemäßen Verbinder.

Figur 2: Ansicht von unten eines erfindungsgemäßen Verbinders

Figur 3: Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Verbinders

In Figur 1 sind die zum Herstellen einer Verbindung zwischen einem Pfostenprofil 1 und einem Rahmenprofil 2 erforderlichen Komponenten in ihrer Lage zueinander so dargestellt, dass ihr Zusammenwirken deutlich erkennbar ist. Das Herstellen der Verbindung zwischen dem Pfostenprofil 1 und dem Rahmenprofil 2 erfolgt derart, dass der mechanische Verbinder 4 in eine offene Hohlkammer 11 des Pfostenprofils 1 von unten eingeführt wird. Das Pfostenprofil 1 mit dem darin befindlichen Verbinder 4 wird anschließend auf das Rahmenprofil 2 aufgesetzt, wobei das Rahmenprofil 2 eine durchgängige Öffnung 21 aufweist, welche ebenso in dem in der Hohlkammer 25 befindlichen Armierungsprofil 22 eingebracht ist. Das Spannelement 3 wird gegenüber dem Sprossenprofil 1 durch die Öffnung 21 hindurchgeführt und greift zum Spannen in eine im Verbinder 4 in dessen Längsrichtung verlaufende Bohrung 46 ein. Durch diesen Eingriff, welcher vorzugsweise über das Gewinde des Spannelements 3 in Form einer Spannschraube erfolgt, wird der Verbinder 4 gegen das Rahmenprofil 2 gezogen bzw gepresst.

In diesem Ausführungsbeispiel weist der Verbinder 4 einen Grundkörper 43 auf, an dessen oberen freien Ende eine Dichtung 42 angebracht ist, welche durch das Oberteil 41 abgedeckt wird. Im Oberteil 41 ist die durchgängige Bohrung 46 für den Eingriff des Spannelements 3 erkennbar.

Am unteren freien Ende des Grundkörpers 43 sind Rastelemente 45 angebracht, welche in die Nut 23 des Rahmenprofils 2 eingreifen. Gegenüber den Rastelementen 45 weist der Grundkörper 43 Abstützelemente 44 auf, welche sich an der der Nut 23 gegenüberliegenden Wand 24 des Rahmenprofils 2 abstützen.

In Figur 2 ist der erfindungsgemäße Verbinder 4 in der Ansicht von unten dargestellt. Diese dem Rahmenprofil 2 zugewandte Seite 48 des Verbinders 4 weist die Erhebungen 5,6,7 auf. Die Erhebungen 5,6,7 sind in diesem Ausführungsbeispiel in gleichem Abstand von der Durchgangsbohrung 46 des Verbinders 4 angeordnet.

Die Position der Erhebungen 5,6,7 kann jedoch beliebig nach den Anforderungen der zu verbindenden Rahmenprofile 2 mit den Sprossenprofilen 1 gewählt werden. In diesem Ausführungsbeispiel weist die Erhebung 5,6 einen kegelförmigen Querschnitt und die Erhebung 7 einen mehreckigen Querschnitt in Form eines eingebrachten Metallstiftes auf.

In Figur 3 ist eine Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Verbinders 4 dargestellt, wobei der Schnitt entlang der Mittellinie der Durchgangsbohrung 46 erfolgt.

An der Unterseite 48 des Verbinders 4 sind die Erhebungen 5, 7 erkennbar, welche von der Seite 48 des Verbinders 4 abragen. Die Erhebung 5 weist einen kegelförmigen Querschnitt auf und ist zwischen der Durchgangsbohrung 46 und den Halteelementen 45 positioniert. Die Erhebung 7 weist einen mehreckigen Querschnitt auf und ist zwischen der Durchgangsbohrung 46 und den Abstützelementen 44 angeordnet. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Verhältnis der Wandstärke des Rahmenprofils 2 zur Höhe der Erhebung 5, 7 acht. Durch den Einsatz der Erhebung 7 in Form eines Metallstiftes, der sich in die der Unterseite 48 des Verbinders 4 gegenüberliegenden Seite des Rahmenprofils 2 durch das Verspannen des Verbinders 4 mit dem Spannelement 3 einpresst, ist eine hohe Abschersicherheit des am Verbinder 4 befestigten Sprossenprofils 1 gegeben. Weiterhin ist durch den Einsatz eines Werkstoffes für den Grundkörper 43 des Verbinders 4 mit einer größeren Härte als der Werkstoff des Rahmenprofils 2 ebenfalls eine formschlüssige Verbindung über die Erhebung 5 realisierbar.

ANSPRÜCHE :

1. Verbinder zur mechanischen Verbindung von Rahmenprofilen mit Pfosten- oder Sprossenprofilen im Fenster- und Türenbau, wobei der Verbinder in Längsrichtung in eine Kammer des Pfosten- oder Sprossenprofils einführbar und darin festlegbar und mittels eines Spannelements gegen das Rahmenprofil spannbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die dem Rahmenprofil (2) zugewandte Seite (48) des Verbinders (4) wenigstens eine von ihr wegragende Erhebung (5,6,7) aufweist.
2. Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebung (5,6,7) einstückig an der dem Rahmenprofil (2) zugewandten Seite (48) des Verbinders (4) angeformt ist.
3. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Rahmenprofil (2) zugewandte Seite (48) des Verbinders (4) eine stark aufgeraute bzw. strukturierte Oberfläche aufweist.
4. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der Wandstärke des Rahmenprofils (2) zur Höhe der Erhebung (5,6,7) an der dem Rahmenprofil (2) zugewandten Seite (48) des Verbinders (4) wenigstens vier beträgt.
5. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebungen (5,6,7) der dem Rahmenprofil (2) zugewandten Seite (48) des Verbinders (4) einen kegelförmigen Querschnitt aufweisen.

6. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebungen (5,6,7) der dem Rahmenprofil (2) zugewandten Seite (48) des Verbinders (4) einen mehreckigen Querschnitt aufweisen.
7. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkstoff der dem Rahmenprofil (2) zugewandten Seite (48) des Verbinders (4) eine größere Härte aufweist als der Werkstoff des Rahmenprofils (2).

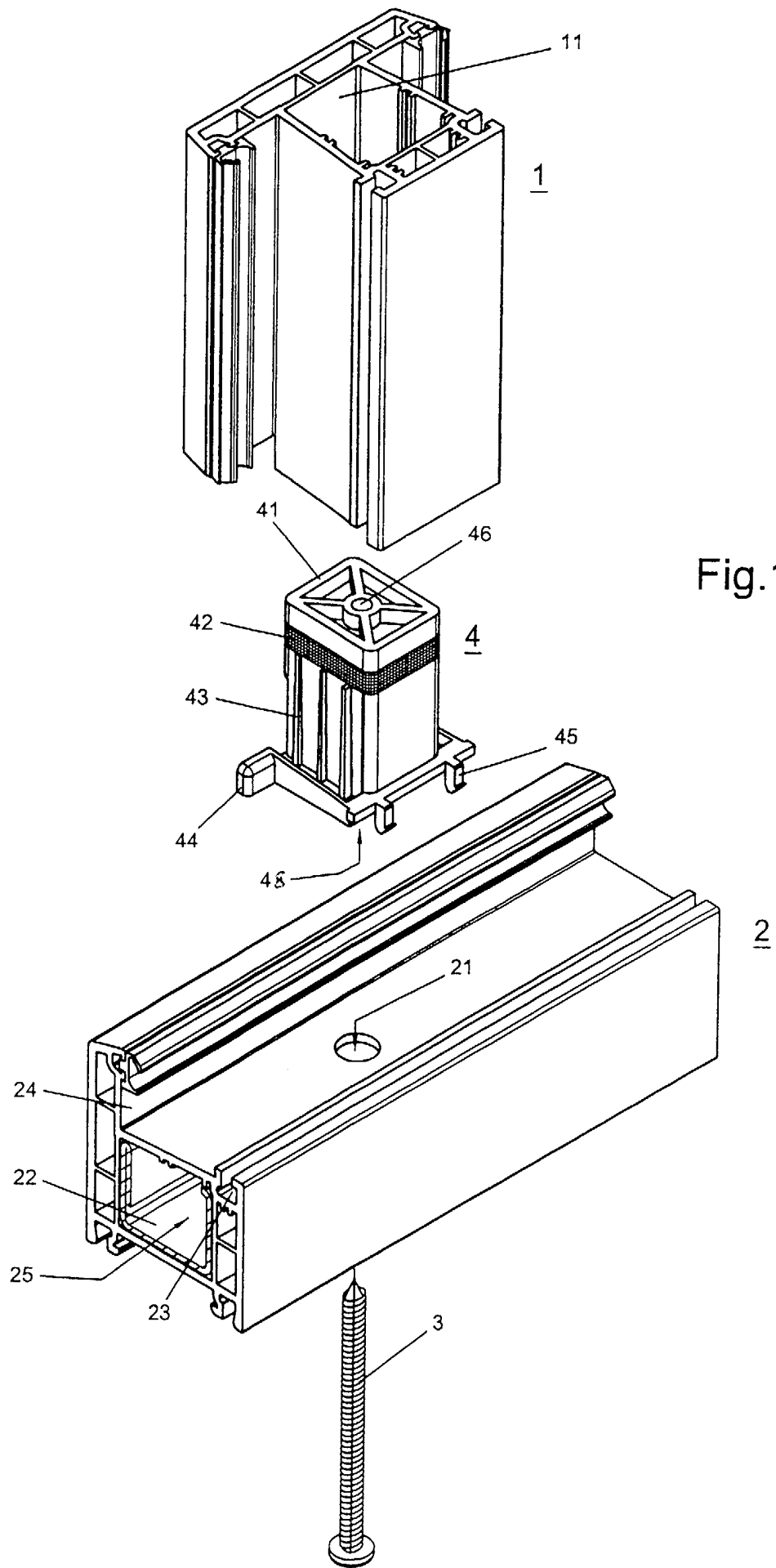


Fig.1

Fig.2

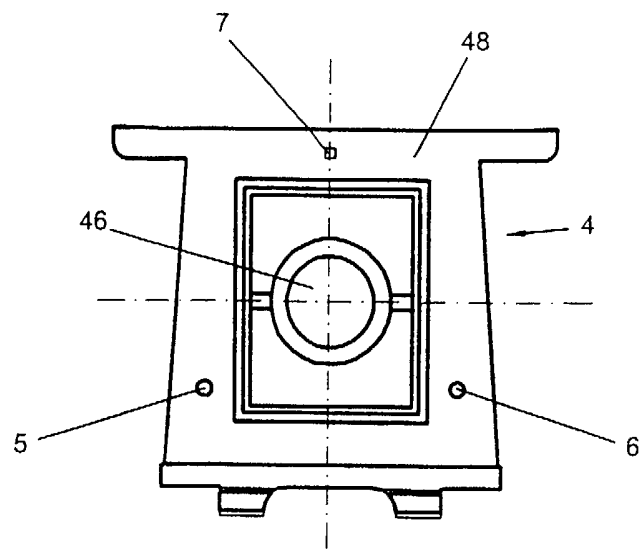
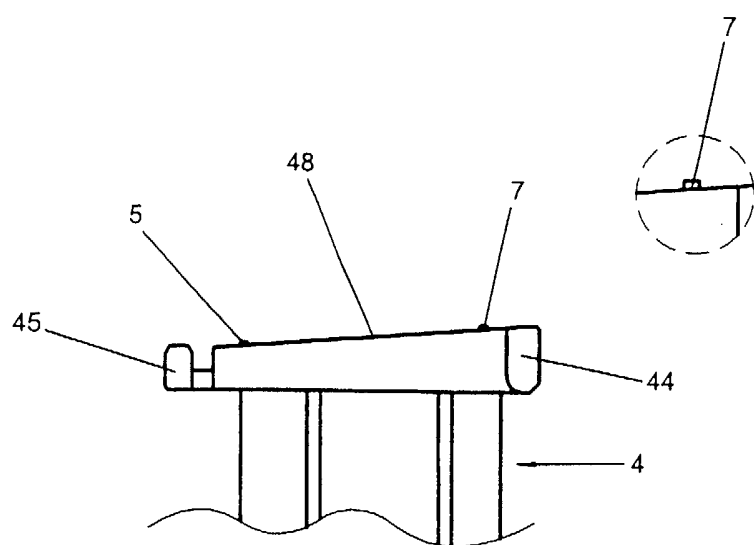


Fig.3





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 005 641 U1

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535;
Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
IBAN: AT36 6000 0000 0516 0000 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 09 GM 884/2001

Ihr Zeichen: 21/Ö 39 146

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: E 06 B 3/968, F 16 B 7/04

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 06 B 3/968, F 16 B 7/04

Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ

Der Recherchenbericht wurde auf der Grundlage der am 15. November 2001 eingereichten Ansprüche 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 (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	DE 196 15 378 A1 (GEBR. KOEMMERLING KUNSTSTOFFWERKE GMBH) 23. Oktober 1997 (23.10.97) gesamtes Dokument	1
A	DE 297 22 127 U1 (GEBR. KOEMMERLING KUNSTSTOFFWERKE GMBH) 5. Feber 1998 (05.02.98) gesamtes Dokument	1
A	DE 297 14 578 U1 (REHAU & CO AG) 9. Oktober 1997 (09.10.97) gesamtes Dokument	1
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		
<p>Kategorien der angeführten Dokumente (dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Standes der Technik, stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.</p> <p>"Y" Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung 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.</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.</p> <p>"P" Zwischenveröffentlichtes Dokument, das von besonderer Bedeutung ist.</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.</p>		
<p>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 WIPOST.3.</p>		

Datum der Beendigung der Recherche: 28. März 2002 Prüferin: Dipl. Ing. K. Endler

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 schriftlich (auch per Fax Nr. 01 / 534 24 - 737) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 738 oder - 739) oder per e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden. Auf Bestellung gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 01 / 534 24 - 738 oder - 739 (Fax. Nr. 01/534 24 – 737; e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at).