



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 143 099 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.10.2001 Patentblatt 2001/41**

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

(21) Anmeldenummer: **00107439.2**

(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**

(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)**

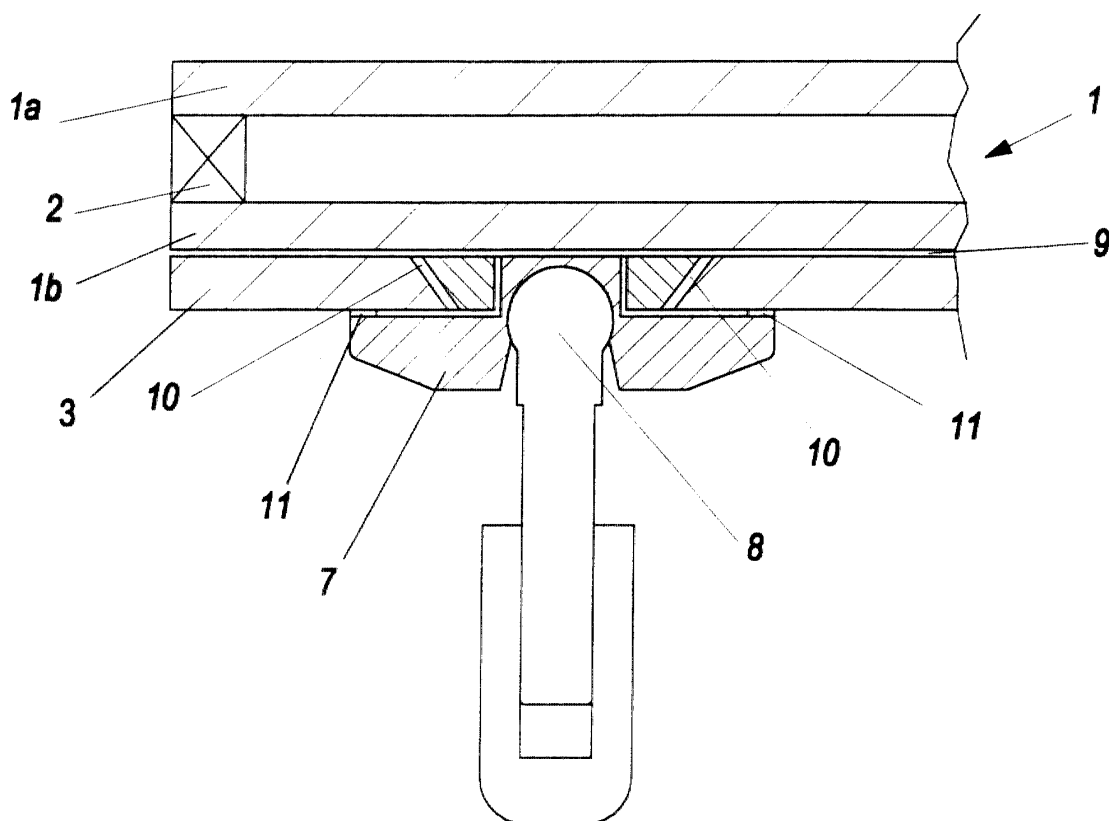
(71) Anmelder: **Steindl Glas GmbH**  
**6361 Itter (AT)**

(54) **Isolierglasscheibe**

(57) Isolierglasscheibe mit zwei miteinander verbundenen Glasscheiben, wobei mit einer der Glasscheiben (1a, 1b) eine Zusatzglasscheibe (3) verbunden, vor-

zugsweise verklebt ist, und wobei die Zusatzglasscheibe (3) Ausnehmungen (4) aufweist, in die formschlüssig Befestigungselemente (5) eingesetzt sind.

**Fig. 3**



**EP 1 143 099 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Isolierglasscheibe mit zwei miteinander verbundenen Glasscheiben.

**[0002]** Eine häufige architektonische Aufgabenstellung besteht darin, derartige Isolierglasscheiben möglichst unauffällig zu befestigen. Dies kann beispielsweise bei großflächigen Fassadenkonstruktionen mit einer Vielzahl aneinandergrenzender Isolierglasscheiben der Fall sein. Bekannt ist es in diesem Zusammenhang, sogenannte Punkthalter einzusetzen, die zumindest eine der Glasscheiben der Isolierglasscheibe durchdringen und mit ihr verschraubt sind. Durch diese Art der Befestigung geht jedoch ein Teil der Isolierwirkung der Isolierglasscheibe verloren. Alternativ dazu ist bekannt geworden, auf die Isolierglasscheibe einen umlaufenden Rahmen aus Metall aufzubringen, an dem die Punkthalter angreifen. Diese Lösung ist optisch unattraktiv und insofern problematisch, als der Metallrahmen und die Isolierglasscheibe sich unter Wärmeeinfluß unterschiedlich ausdehnen, sodaß starke Spannungen auftreten können.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, bei Erhalt der vollen Isolierwirkung der Isolierglasscheibe eine optisch ansprechende Befestigungslösung zu schaffen.

**[0004]** Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß mit einer der Glasscheiben eine Zusatzglasscheibe verbunden, vorzugsweise verklebt ist, wobei die Zusatzglasscheibe Ausnehmungen aufweist, in die formschlüssig Befestigungselemente eingesetzt sind.

**[0005]** Versuche haben gezeigt, daß die Festigkeit einer Glasscheibe ausreichend ist, um die Befestigungselemente formschlüssig zu halten. Die mit einer der Glasscheiben verklebte Zusatzglasscheibe erlaubt somit eine unsichtbare Verankerung der Befestigungselemente. Der Begriff "formschlüssig" ist im Zusammenhang mit der Erfindung so weit zu sehen, daß er jede Form des Hintergreifens umfaßt.

**[0006]** Eine optimale Festigkeit wird erzielt, wenn eine der Glasscheiben mit der Zusatzglasscheibe vollflächig verklebt ist.

**[0007]** Für eine einfache Herstellung ist es günstig, die Zusatzglasscheibe mit einer der Glasscheiben mittels einer beidseits klebenden Klebefolie zu verkleben.

**[0008]** Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, daß die Befestigungselemente mit einem Gewinde, vorzugsweise einem Innengewinde, versehen sind. In dieses Gewinde können an sich bekannte Punkthalter eingeschraubt werden. Alternativ ist jedoch auch eine Rastverbindung vorstellbar.

**[0009]** Um zu vermeiden, daß durch die Punkthalter Spannungen in die Isolierglasscheibe oder die Zusatzglasscheibe eingeleitet werden, ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Punkthalter ein Kugelgelenk aufweisen.

**[0010]** Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Isolierglasscheibe,

Fig. 2 eine geschnittene Explosionsdarstellung des Eckbereiches einer erfindungsgemäßen Isolierglasscheibe,

Fig. 3 den Eckbereich der Fig. 2 in zusammengefügtem Zustand mit Punkthalter,

Fig. 4 eine Ausführungsvariante mit Halteklammer in geschnittener Darstellung und

Fig. 5 eine Seitenansicht zu Fig. 4.

**[0011]** Die in Fig. 1 dargestellte Isolierglasscheibe 1 weist vier Befestigungselemente 5 in ihren Eckbereichen auf. Diese Anordnung ist in den meisten Fällen ausreichend, es können jedoch noch zusätzliche Befestigungselemente 5 entlang der Seitenkanten der Isolierglasscheibe 1 vorgesehen sein.

**[0012]** Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, besteht die Isolierglasscheibe 1 aus zwei Glasscheiben 1a, 1b, die in üblicher Weise mittels eines umlaufenden Dichtrandes 2 miteinander verbunden sind. Die Zusatzglasscheibe 3 weist Ausnehmungen 4 auf, die kegelstumpfförmig ausgebildet sind. In diese Ausnehmungen 4 werden die Befestigungselemente 5, die ebenfalls kegelstumpfförmige Außenflächen aufweisen, formschlüssig eingesetzt. Anschließend wird die Zusatzglasscheibe 3 mittels einer beidseits klebenden Klebefolie 9 mit der inneren Glasscheibe 1b der Isolierglasscheibe 1 verklebt. Auf diese Weise wird das Befestigungselement 5 formschlüssig durch die Zusatzglasscheibe 3 gehalten. Um einen direkten Kontakt des Befestigungselementes 5 aus Metall mit der Zusatzglasscheibe 3 zu vermeiden, ist eine dünne Distanzschicht 10 aus Kunststoff zwischen dem Befestigungselement 5 und der Zusatzglasscheibe 3 vorgesehen.

**[0013]** Das Befestigungselement 5 weist ein Innengewinde 6 auf, in das ein an sich bekannter Punkthalter 7 eingeschraubt wird. Zur Vermeidung eines direkten Kontaktes des ebenfalls aus Metall bestehenden Punkthalters 7 mit der Zusatzglasscheibe 3 ist auch hier ein Distanzring 11 aus Kunststoff vorgesehen. Der Punkthalter 7 weist ein Kugelgelenk 8 auf, um die Einleitung von Spannungen in die Zusatzglasscheibe 3 und die Isolierglasscheibe 1 zu vermeiden.

**[0014]** Bei Fassadenkonstruktionen über einer gewissen Höhe ist zwingend vorgeschrieben, daß die äußere Glasscheibe 1a der Isolierglasscheibe 1 zusätzlich abgesichert wird. Dazu sind Halteklammern 12 vorgesehen, wie sie in den Fig. 4 und 5 gezeigt sind. Die Halteklammern 12 greifen einerseits in eine nutförmige Ausnehmung 13 der äußeren Glasscheibe 1a ein. Andererseits hintergreifen sie die Glasscheibe 1b und stecken in dem durch die Klebefolie 9 gebildeten Spalt zwischen der inneren Glasscheibe 1b der Isolierglasscheibe 1 und der Zusatzglasscheibe 3.

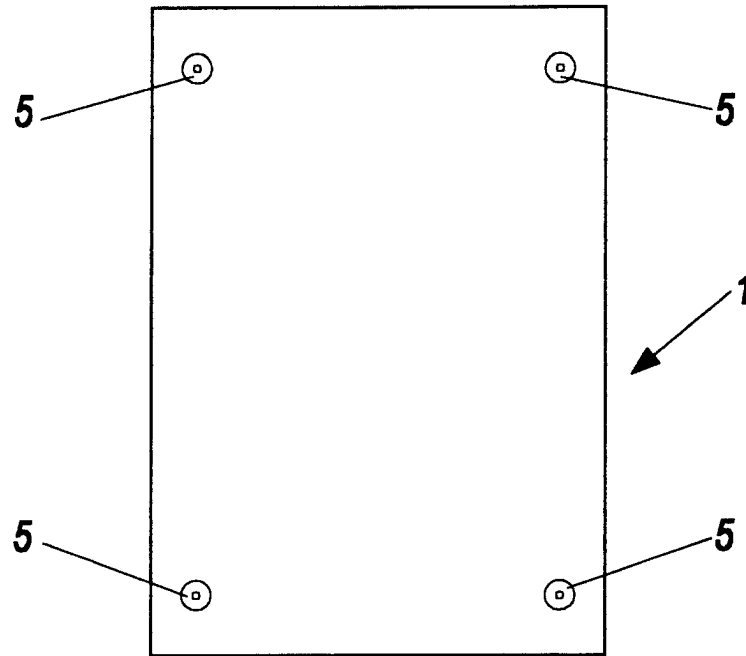
**Patentansprüche**

1. Isolierglasscheibe mit zwei miteinander verbundenen Glasscheiben, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit einer der Glasscheiben (1a, 1b) eine Zusatzglasscheibe (3) verbunden, vorzugsweise verklebt ist, wobei die Zusatzglasscheibe (3) Ausnehmungen (4) aufweist, in die formschlüssig Befestigungselemente (5) eingesetzt sind. 5  
10
2. Isolierglasscheibe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine der Glasscheiben (1a, 1b) mit der Zusatzglasscheibe (3) vollflächig verklebt ist. 15
3. Isolierglasscheibe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine der Glasscheiben (1a, 1b) mit der Zusatzglasscheibe (3) mittels einer beidseits klebenden Klebefolie (9) verklebt ist. 20
4. Isolierglasscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente (5) in den Eckbereichen der Zusatzglasscheibe (3) angeordnet sind. 25
5. Isolierglasscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente (5) mit einem Gewinde (6), vorzugsweise einem Innengewinde, versehen sind. 30
6. Isolierglasscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente (5) mit Punkthaltern (7) verbindbar, vorzugsweise verschraubbar sind. 35
7. Isolierglasscheibe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Punkthalter (7) ein Kugelgelenk (8) aufweisen.
8. Isolierglasscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** etwa U-förmige Halteklammern (12) vorgesehen sind, die einerseits in eine Ausnehmung (13) in der äußeren Glasscheibe (1a) eingreifen und andererseits die innere Glasscheibe (1b) hintergreifen. 40  
45

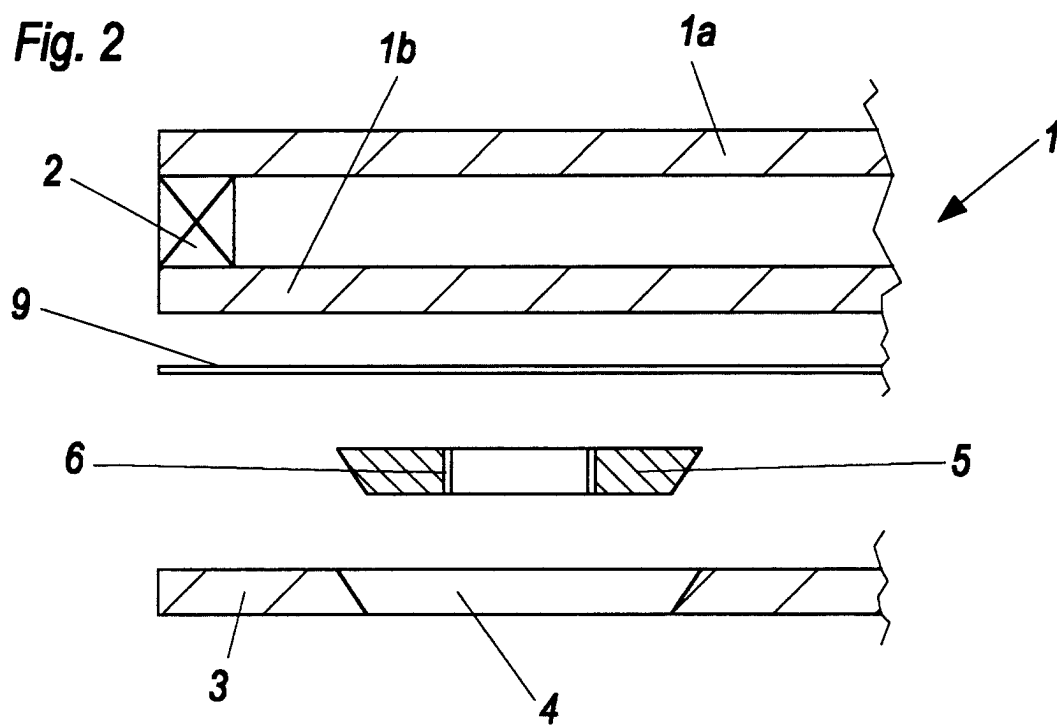
50

55

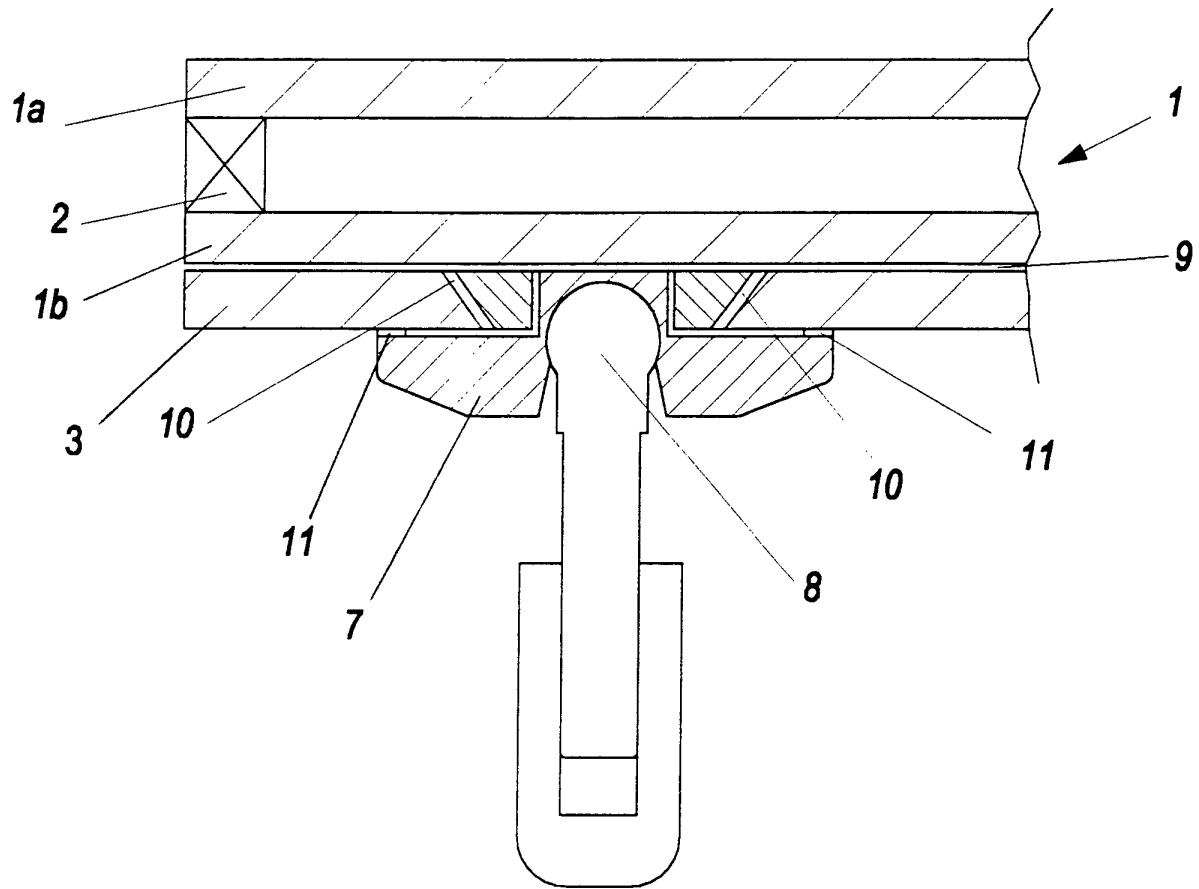
**Fig. 1**



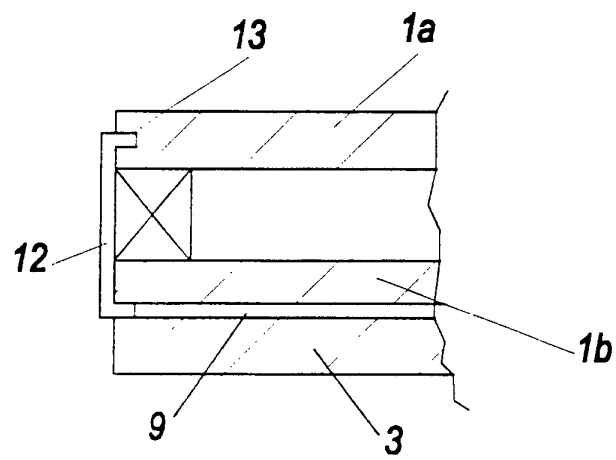
**Fig. 2**



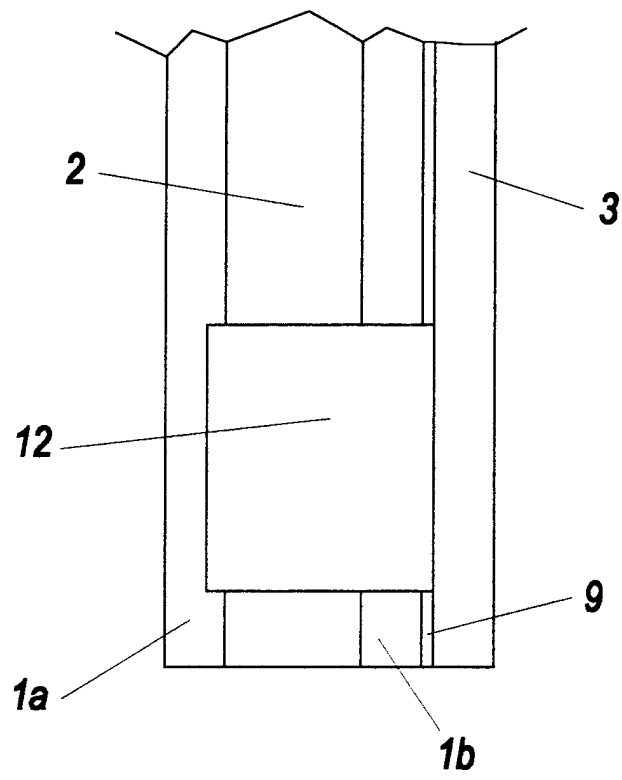
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 10 7439

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 775 706 A (LAUBEUF) 10. September 1999 (1999-09-10)	1-7	E06B3/54
Y	* Seite 5, Zeile 10 - Zeile 21 * * Seite 6, Zeile 19 - Zeile 25 * * Seite 7, Zeile 6 - Zeile 13 * * Abbildung 1 *	8	
E	DE 198 59 888 A (MERO SYSTEME GMBH & CO KG) 13. Juli 2000 (2000-07-13) * Ansprüche 1,8-10 * * Abbildungen 1,2 *	1-7	
Y	EP 0 552 101 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 21. Juli 1993 (1993-07-21) * Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 1 * * Abbildung 1 *	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>10. August 2000</b>	Prüfer <b>Verdonck, B</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04003)

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

EP 00 10 7439

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

10-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2775706 A	10-09-1999	EP 0955437 A	10-11-1999
		FR 2775707 A	10-09-1999
DE 19859888 A	13-07-2000	KEINE	
EP 0552101 A	21-07-1993	AT 396614 B	25-10-1993
		AT 6592 A	15-02-1993
		AT 152804 T	15-05-1997
		DE 69310389 D	12-06-1997
		DE 69310389 T	20-11-1997
		DK 552101 T	01-12-1997
		ES 2104080 T	01-10-1997

EPO FORM P0461

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