

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

**0 213 521
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86111353.8

51 Int. Cl. 4: **E01F 8/00**, **E04B 2/96**

22 Anmeldetag: 16.08.86

30 Priorität: 24.08.85 DE 8524319 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.87 Patentblatt 87/11

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI NL SE

71 Anmelder: **Röhm GmbH**
Kirschenallee Postfach 4242
D-6100 Darmstadt 1(DE)

72 Erfinder: **Hille, Klaus**
Felsbergstrasse 12a
D-6104 Seeheim-Jugenheim(DE)
Erfinder: **Kerk, Klaus**
Bessunger Strasse 10a
D-6103 Griesheim(DE)
Erfinder: **Müller, Dieter**
Am Steg 4
D-6100 Darmstadt(DE)

54 Verglasungssprosse.

57 Die neue Verglasungssprosse eignet sich zur Errichtung von Lärmschutzwänden, die großflächige Scheiben aus durchsichtigem Kunststoff zwischen senkrechten Pfosten enthalten. Als Pfosten dienen einfache Stahlprofilträger (1) mit einer im wesentlichen ebenen, jedoch herstellungsbedingt rauhen Fläche (2). Diese bildet zusammen mit einer damit verbundenen Klemmschiene (3) eine Nut (4), in welche ein nach außen offenes U-Profil (5) aus einem harten Werkstoff, z.B. Leichtmetall, zur Aufnahme der großflächigen Scheibe eingesetzt ist.

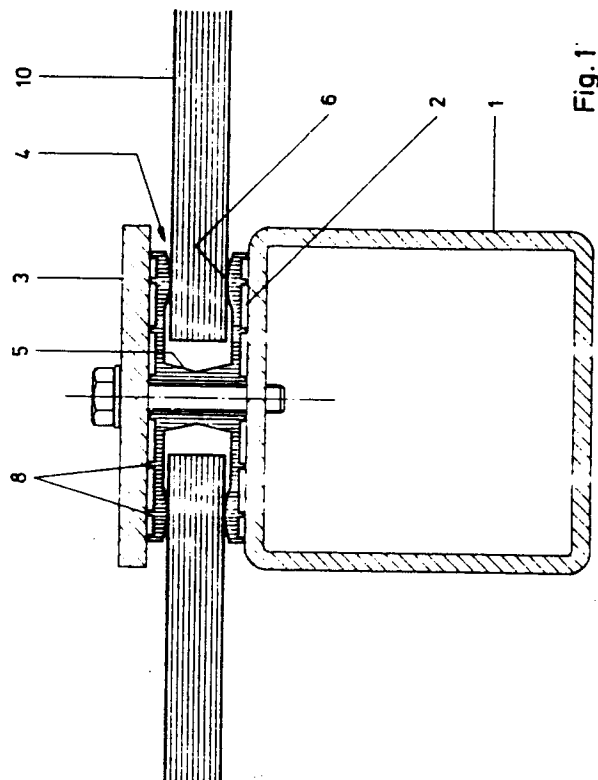


Fig. 1

EP 0 213 521 A1

Verglasungssprosse

Die Neuerung betrifft eine Verglasungssprosse, insbesondere zur Errichtung von Lärmschutzwänden an Autostraßen, die großflächige Scheiben aus durchsichtigem Kunststoff zwischen senkrechten Pfosten enthalten.

Es ist im allgemeinen erwünscht, als Pfosten bzw. Verglasungssprosse einfache Stahlträger zu verwenden, wie Vierkant-Rohre, U-, T- oder Doppel-T-Träger. Der Rand der Kunststoffscheiben wird an einer im wesentlichen ebenen Fläche eines solchen Stahlträgers mittels einfacher Flach- oder Winkelprofile aus Stahl, die zusammen mit der ebenen Fläche des Stahlträgers eine Nut bilden, befestigt. Es hat sich jedoch als schwierig erwiesen, die Kunststoffscheibe zwischen diesen einfachen Stahlprofilen, deren Oberfläche häufig herstellungsbedingt rauh ist, dauerhaft und fest zu verankern. Elastische U-Profile, die den Rand der Kunststoffscheibe umfassen, erwiesen sich als Hilfsmittel zur Befestigung der Scheiben als ungeeignet, da sie durch Schwingung und thermische Dehnungsbewegungen der Kunststoffscheibe allmählich in die Nut hinein wandern, bis der Rand der Scheibe aus dem U-Profil herausfällt.

Durch die Neuerung wird eine sichere und dauerhafte, leicht erstellbare Befestigung der Kunststoffscheibe an den Stahlträgern erreicht.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Neuerung sind in den Figuren 1 und 2 dargestellt, ohne daß die Neuerung auf diese Ausführungsformen beschränkt sein soll. Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch eine Verglasungssprosse im Maßstab 1:1 mit eingesetzten Kunststoffscheiben;

Figur 2 eine andere Ausführungsform in gleicher Darstellungsweise.

Erfindungsgegenstand ist eine Verglasungsprofilsprosse, enthaltend

- a) einen Stahlträger 1 mit einer im wesentlichen ebenen Fläche 2,
- b) wenigstens eine mit dem Stahlträger verbundene Klemmschiene 3, welche zusammen mit der ebenen Fläche 2 wenigstens eine Nut 4 bildet,
- c) wenigstens ein in die Nut 4 eingesetztes, nach dessen Außenseite geöffnetes U-Profil 5 aus einem harten Werkstoff zur Aufnahme des Randes der Kunststoffscheibe.

Das U-Profil aus hartem Werkstoff gewährleistet einen sicheren Halt des Randes der Kunststoffscheibe in der aus den Stahlprofilen gebildeten Nut 4, wobei der auf die Kunststoffscheibe wirkende Spanndruck, unabhängig von Rauigkeiten der Stahlprofile, weitgehend gleichmäßig auf die gesamte Länge des U-Profils verteilt wird. Der Halt des U-Profils 5 in der Nut 4

wird durch Rauigkeiten in der Oberfläche der Stahlprofile nicht beeinträchtigt sondern eher gefördert. Das U-Profil 5 läßt eine Relativbewegung des eingespannten Randes der Kunststoffscheibe, etwa durch thermische Dehnung verursacht, zu.

Als harte Werkstoffe für das U-Profil 5 eignen sich Metalle oder Kunststoffe mit einem E-Modul über 2000 N/mm². Bevorzugt sind Leichtmetalle, wie Aluminium und Aluminium-Legierungen. Als Kunststoff kommt beispielsweise Polyvinylchlorid in Betracht. Die U-Profile 5 sind mit gleichförmigem Querschnitt durch Strangpressen oder Extrusion herstellbar.

Für die Errichtung von Lärmschutzwänden werden bevorzugt Kunststoffscheiben einer Dicke von 8 bis 20 mm aus farblosem, transparentem Kunststoff, wie Polymethylmethacrylat oder Polycarbonat, verwendet. Dementsprechend hat das U-Profil 5 in der Regel eine lichte Weite von 8 bis 20 mm zwischen den Schenkeln.

Die Schenkel des U-Profils tragen vorzugsweise an der Innenseite flach gewölbte Wülste 6, die unmittelbar beim Strangpressen mitgeformt werden oder als getrennt erzeugtes Profil 7 nachträglich aufgesetzt werden können. Im letztgenannten Fall werden weichelastische Werkstoffe, wie Gummi, Chloroprenkautschuk, EPDM oder Weich-PVC bevorzugt. Die flachgewölbten Wülste bzw. 7 gestatten das Einsetzen der Kunststoffscheibe unter einem kleinen Winkel zwischen der Oberfläche der Kunststoffscheibe und der Mittellinie des U-Profils.

Das U-Profil trägt an der Außenseite der Schenkel vorzugsweise mehrere Rippen 8 von beispielsweise 1 bis 3 mm Höhe, die den Ablauf von Kondens- oder Regenwasser zwischen den Stahlprofilen und den Schenkeln des U-Profils zulassen.

Wenn sich die U-Profile nicht unmittelbar am Grund der Nut 4 abstützen können, tragen sie vorzugsweise an der äußeren Basisfläche einen Fortsatz 9, welcher sich am Nutgrund abstützen kann. Dadurch wird eine Verschiebung des U-Profils in den Nutgrund sicher vermieden. Der Fortsatz 9 wird zweckmäßig beim Strangpressen des U-Profils miterzeugt.

Für die Bildung der Nut 4 bestehen zahlreiche Möglichkeiten, für die in den Figuren 1 und 2 nur Beispiele vorgestellt werden.

Anstelle des in Figur 1 gezeigten Vierkantstahlrohres kann auch ein U-Träger verwendet werden. Die in Figur 2 dargestellte Konstruktion eignet sich in gleicher Weise für T-Träger. Zum Aufbau von Lärmschutzwänden an Autostraßen werden die Stahlträger 1 in gleichmäßigen Abständen im

Boden befestigt, die Kunststoffscheiben 10 mit aufgesetzten U-Profilen an die ebenen Flächen 2 angelegt und durch Anschrauben der Klemmschienen 3 befestigt.

Ansprüche

1. Verglasungssprosse für Kunststoffscheiben, gekennzeichnet durch

a) einen Stahlträger (1) mit einer im wesentlichen ebenen Fläche (2),

b) wenigstens eine mit dem Stahlträger verbundene Klemmschiene (3), welche zusammen mit der ebenen Fläche (2) wenigstens eine Nut (4) bildet,

c) wenigstens ein in die Nut eingesetztes, nach dessen Außenseite geöffnetes U-Profil (5) aus hartem Werkstoff zur Aufnahme des Randes der Kunststoffscheibe.

2. Verglasungssprosse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein U-Profil (5) aus Leichtmetall.

3. Verglasungssprosse nach den Ansprüchen 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine lichte Weite von 8 bis 20 mm zwischen den Schenkeln des U-Profils.

4. Verglasungssprosse nach den Ansprüchen 1 bis 3, gekennzeichnet durch gewölbte Wülste (6,7) an der Innenseite der Schenkel des U-Profils.

5. Verglasungssprosse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wülste (7) aus einem weichelastischen Werkstoff bestehen.

6. Verglasungssprosse nach den Ansprüchen 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine Mehrzahl von Rippen (8) auf der Außenseite der Schenkel des U-Profils.

7. Verglasungssprosse nach den Ansprüchen 1 bis 6, gekennzeichnet durch einen an der äußeren Basisfläche des U-Profils angesetzten Fortsatz (9).

25

30

35

40

45

50

55

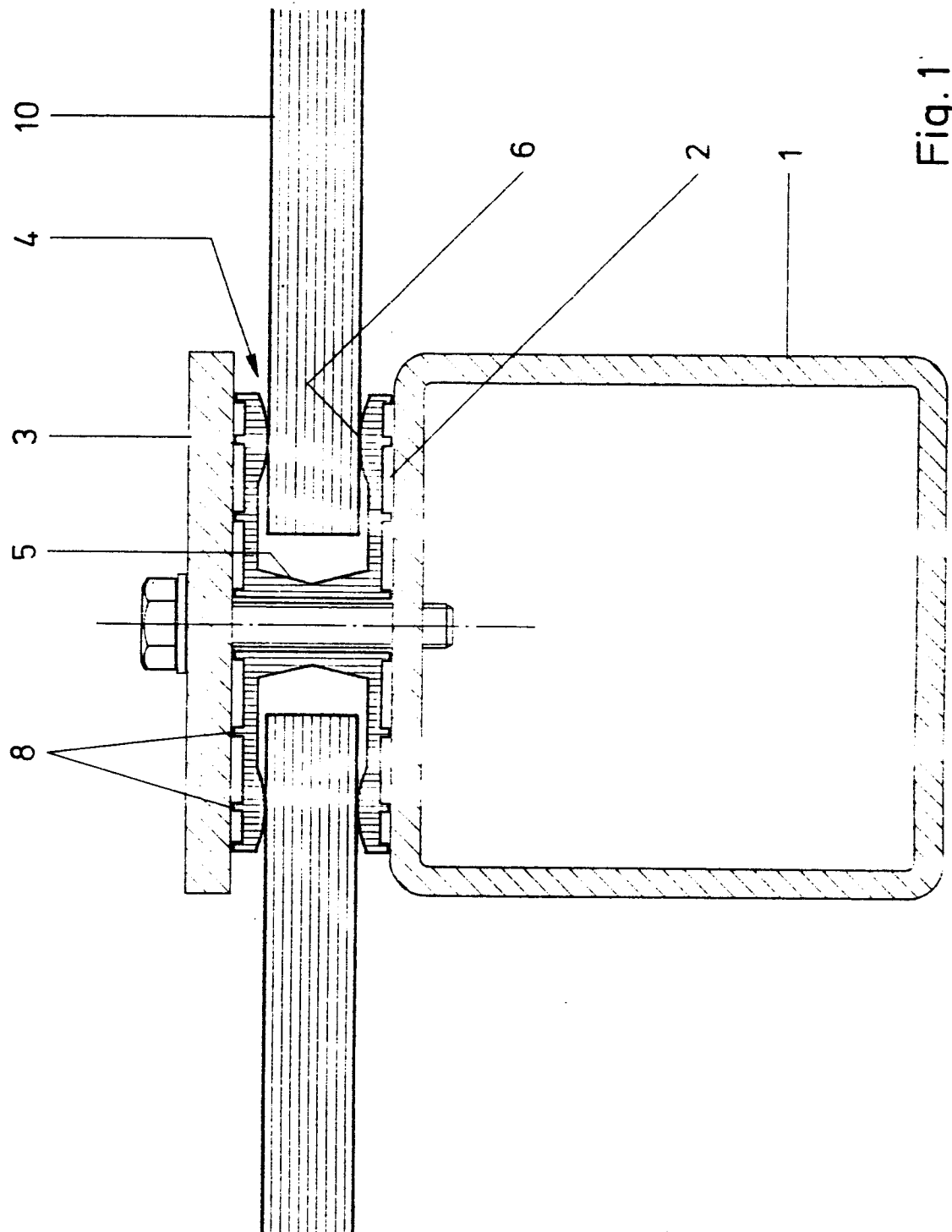


Fig. 1

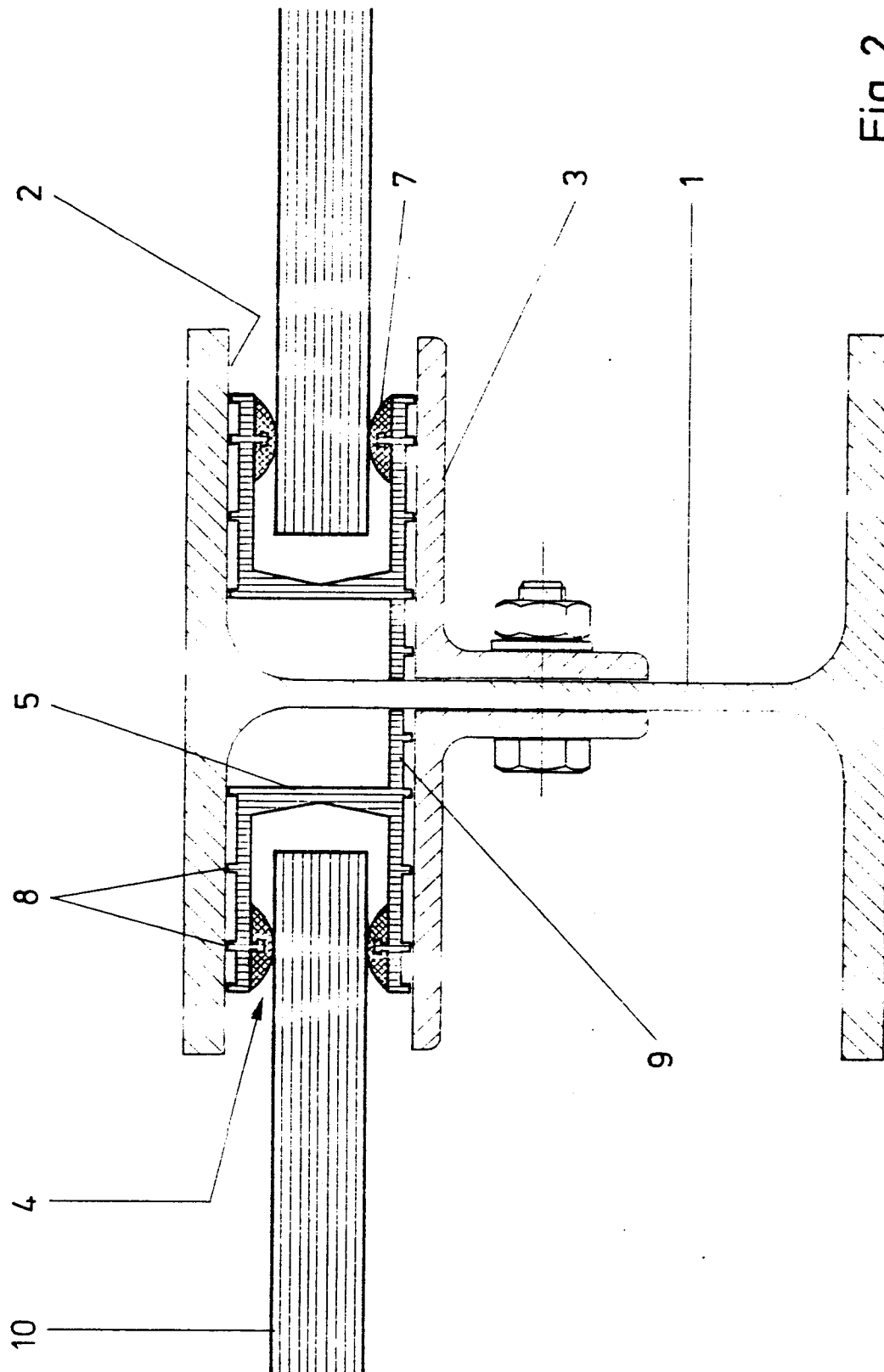


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
Y	FR-A-2 370 138 (SALVIAM-BRUN) * Seite 3, Zeilen 1-29; Figur 1 *	1,2	E 01 F 8/00 E 04 B 2/96														
Y	--- SCHWEIZER ALUMINIUM RUNDSCHAU, Band 21, Nr. 12, Dezember 1971, Seiten 428-429, Zürich, CH; "Hauptpostgebäude Brüssel, Grautonlegierung für die Brüstungsplatten" * Seite 429, Figur 3 *	1,2															
A	--- CH-A- 640 587 (EISENRING A.G.) * Seite 2, Spalte 2, Zeilen 31-47; Figuren 1,2 * -----	1,4															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			E 04 B E 01 F E 06 B														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-11-1986	Prüfer PORWOLL H.P.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	