



**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

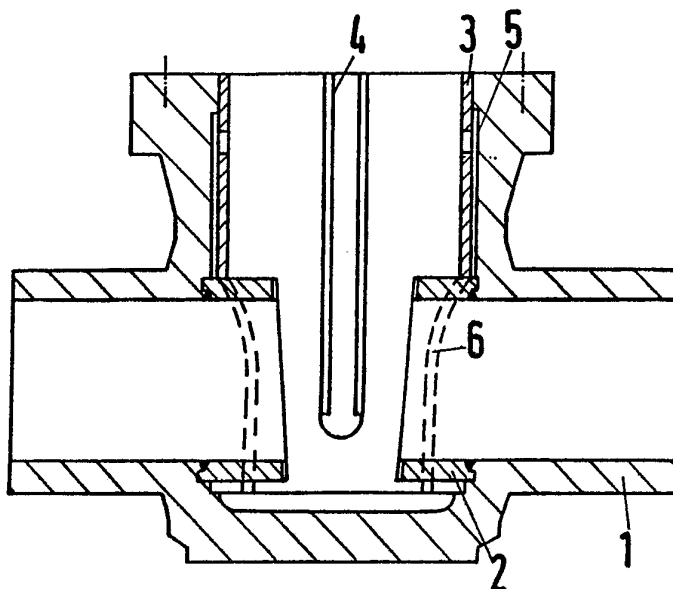
<p><b>(51) Internationale Patentklassifikation 5 :</b> <b>F16K 3/316, 3/02, 27/04</b></p>	<p align="center"><b>A1</b></p>	<p><b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/21902</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 10. Dezember 1992 (10.12.92)</p>
<p><b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP92/01027 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 11. Mai 1992 (11.05.92) <b>(30) Prioritätsdaten:</b> P 41 18 292.8      4. Juni 1991 (04.06.91)      DE <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> KSB AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Johann-Klein-Straße 9, D-6710 Frankenthal (DE). <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> KLIMPKE, Reinhard [DE/DE]; Behringstraße 21, D-8501 Eckental (DE). <b>(74) Anwalt:</b> KSB AKTIENGESELLSCHAFT; Abteilung TS, Postfach 17 25, D-6710 Frankenthal (DE).</p>		<p><b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), CS, DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), RU, SE (europäisches Patent), US.</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>

**(54) Title:** SLIDE GUIDE

**(54) Bezeichnung:** SCHIEBERFÜHRUNG

**(57) Abstract**

The invention relates to a slide guide for a gate valve which can be inserted into the casing (1) of the gate valve. An easily interchangeable slide guide which can easily be suited to special requirements is provided by a tube section (3) with two guide strips (4) which partly surrounds with recesses (6) the seat rings (2) arranged in the casing (1) of the gate valve.



**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Schieberführung für einen Absperrschieber, welche in das Gehäuse (1) des Absperrschiebers einsetzbar ist. Eine den besonderen Anforderungen gut anpaßbare, leicht auswechselbare Schieberführung ergibt sich durch ein mit zwei Führungsleisten (4) ausgestattetes Rohrteil (3), welches die im Gehäuse (1) des Absperrschiebers angeordneten Sitzringe (2) mit Aussparungen (6) teilweise umgreift.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MN	Mongolei
AU	Australien	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BR	Brasilien	IE	Irland	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE*	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

5

## Beschreibung

## Schieberführung

Die Erfindung betrifft eine Schieberführung für einen  
10 Absperrschieber, welche in das Gehäuse des Absperrschiebers  
einsetzbar ist.

Bei der Erfüllung der Aufgabe, das Verschußglied des  
Absperrschiebers während der Aufwärts- und Abwärtsbewegung zu  
15 führen und zu einer exakten Anlage an den Sitzringen zu  
bringen, muß die Schieberführung die auf das Verschußglied  
wirkenden Strömungskräfte aufnehmen. Bei Absperrschiebern, die  
keine außenliegenden Arretierkloben besitzen, muß im übrigen  
das Drehmoment der Spindel von der Schieberführung aufgenommen  
20 werden.

In den meisten Fällen ist die Schieberführung fest mit  
der Gehäusewand verbunden. Sie ist dabei entweder als  
eingeschweißte Leiste oder als mechanisch eingearbeitete  
25 Nut oder Leiste ausgebildet, d. h., daß der Werkstoff der  
Schieberführung dem des Gehäuses entspricht. Die für die  
Gehäuse verwendeten Werkstoffe verfügen im allgemeinen aber  
nur über sehr niedrige zulässige Flächenpressungen. Nun kommt  
es jedoch bei Absperrschiebern oft zu sehr hohen - von  
30 Nennweite und Druckdifferenz abhängigen - Flächenpressungen an  
den Schieberführungen. Hieraus resultieren wiederum viele  
Beschädigungen, die sich bei in Rohrleitungen eingeschweißten  
Gehäusen nicht oder nur sehr schwer reparieren lassen. Dieser  
Umstand hat unmittelbare Auswirkungen auf die  
35 Funktionsfähigkeit eines solchen Absperrschiebers.

Durch die DE-C-21 13 415 ist auch bereits eine in das Schiebergehäuse eingesetzte Schieberführung bekannt. Diese wirkt allerdings zusammen mit einem mit parallel verlaufenden Wänden ausgestatteten Verschlußglied, das auf den ebenen  
5 Wänden der Schieberführung gleitet. Für ein Verschlußstück mit einer keilförmigen Kontur und für eine Führung mittels Führungsleisten ist diese im wesentlichen aus zwei auf die Sitzringe des Absperrschiebers aufgeschobenen Platten bestehende Schieberführung nicht konzipiert.

10

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine auswechselbare Schieberführung der mit Führungsleisten ausgestatteten Art zu schaffen, die einfach und schnell zu montieren und zu demontieren ist.

15

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch den kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches. Somit ist es bei der Montage lediglich erforderlich, die Schieberführung von oben in das Gehäuse einzuschieben. Infolge der Aussparungen kann  
20 das Rohrteil die Sitzringe übergreifen und somit bis zum Bodenteil des Absperrschiebers hinabreichen. Die Aussparungen sind ähnlich einer U-förmigen Ausnehmung.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung erfolgt die  
25 Zentrierung der auswechselbaren Schieberführung durch die im Gehäuse des Absperrschiebers befindlichen Sitzringe, wobei die Aussparungen am Rohrteil der Schieberführung den Außenkonturen der Sitzringe entsprechen. Eine Aufweitung einer solchen Aussparung des Rohrteiles auf der dem Gehäuseboden des  
30 Absperrschiebers zugekehrten Seite, die sich nach oben auf eine dem Außendurchmesser der Sitzringe angepaßte Weise verjüngt, erlaubt ein schnelles, paßgerechtes Einsetzen der Schieberführung. Die im unteren Bereich des Rohrteiles befindliche Aufweitung mit nachfolgender Verjüngung bewirkt  
35 bei einem ungenauen Einsetzen eine Selbstzentrierung der Schieberführung. Um die Schieberführung auch schnell wieder

aus dem Gehäuse herausnehmen zu können, kann diese mit mehreren, von der Innenseite her zugänglichen Ausnehmungen für eine Abziehvorrichtung versehen sein.

- 5 Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt ein Schiebergehäuse mit einer eingefügten erfindungsgemäßen Schieberführung in drei Ansichten, wobei die Fig. 1 und 2 Schnittdarstellungen sind.
- 10 Das Schiebergehäuse (1) ist mit eingeschweißten Sitzringen (2) ausgestattet, welche exakt zur Rohrleitungsachse bearbeitet sind. In das Schiebergehäuse (1) ist ein Rohrteil (3) eingeschoben, welches Führungsleisten (4) besitzt, die wiederum exakt rechtwinklig zur Rohrleitungsachse verlaufen.
- 15 Das Rohrteil (3) verfügt im übrigen über mehrere, über den Umfang verteilte Ausnehmungen (5) für eine - nicht dargestellte - Abziehvorrichtung.
- 20 Der Zentrierung des Rohrteils (3) im Gehäuse (1) dienen mechanisch bearbeitete Aussparungen (6), die die Sitzringe (2) übergreifen und auf deren oberen, halbkreisförmigen Außenkontur paßgenau anliegen.
- 25 Da die Schieberführung als ein vom Gehäuse (1) trennbares Rohrteil (3) ausgebildet ist, kann für diese ein den besonderen Anforderungen angepaßtes Material ausgewählt werden. Die integrierten Führungsleisten (4) können gepanzert oder gehärtet sein. Somit ist die erfindungsgemäße Schieberführung nicht nur wesentlich verschleißbeständiger als
- 30 eine in das Gehäuse integrierte Schieberführung; sie kann auch leicht ausgewechselt werden, ohne daß das Schiebergehäuse aus der Rohrleitung herausgetrennt werden muß.

## Patentansprüche

1. Schieberführung für einen Absperrschieber, welche in das  
5 Gehäuse (1) des Absperrschiebers einsetzbar ist,  
**gekennzeichnet durch** ein mit zwei Führungsleisten (4)  
ausgestattetes Rohrteil (3), welches in das Gehäuse (1)  
des Absperrschiebers einschiebbar ist, wobei das Rohrteil  
10 (3) mit darin befindlichen Aussparungen (6) die im Gehäuse  
(1) befindlichen Sitzringe (2) teilweise umgreift.
2. Schieberführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß jede Aussparung (6) eine der Führung und Zentrierung  
15 des Rohrteiles (3) dienende Kontur besitzt, deren oberer  
Teil der Außenkontur des mit ihr korrespondierenden  
Sitzringes (2) entspricht.
3. Schieberführung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Aussparung (6) im unteren Bereich  
20 eine Aufweitung besitzt, die sich nach oben auf eine dem  
Außendurchmesser des Sitzringes (2) angepaßte Weite  
verjüngt.
4. Schieberführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
25 daß das Rohrteil (3) mit mehreren von der Innenseite her  
zugänglichen Ausnehmungen (5) für eine Abziehvorrichtung  
versehen ist.

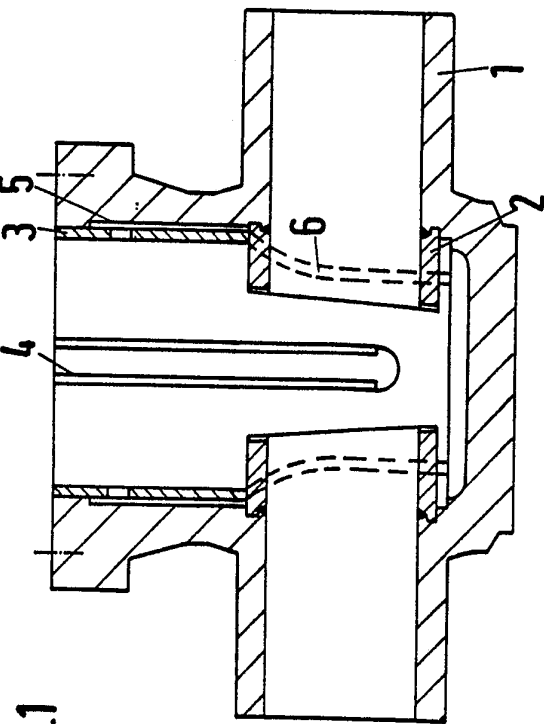
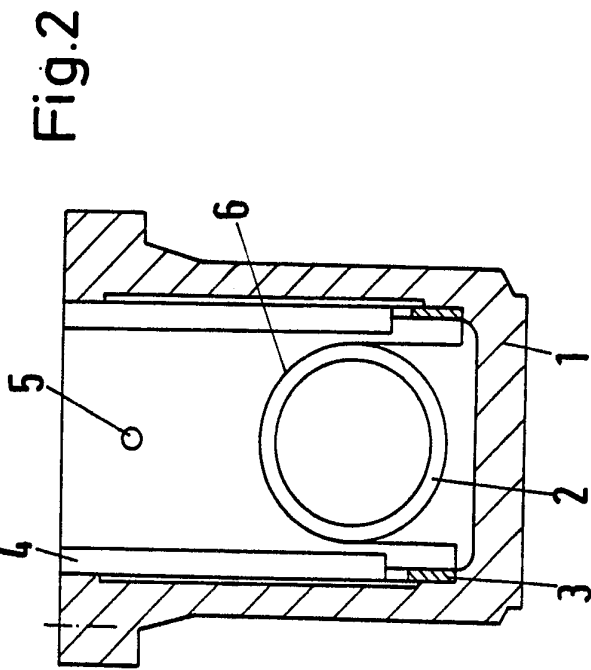


Fig.1

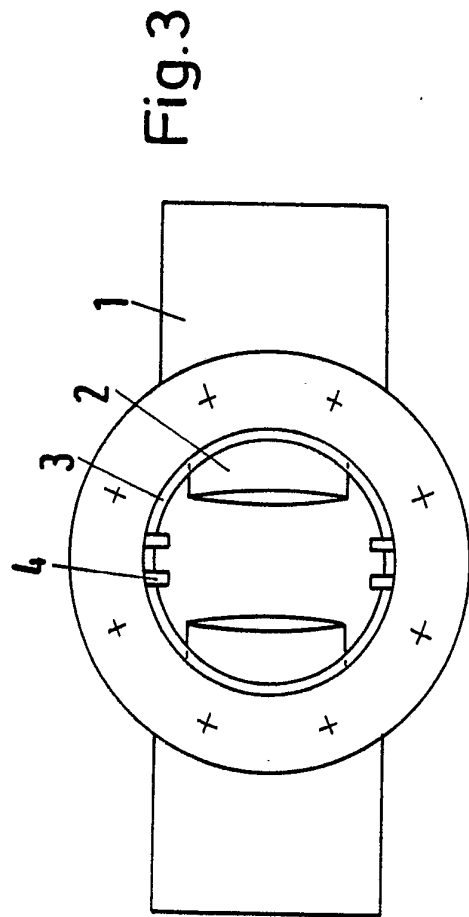


Fig.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/01027

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>5</sup>: F 16 K 3/316; F 16 K 3/02; F 16 K 27/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>5</sup>: F 16 K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	AU, A, 40 238/68 (JOHN MCILWRAITH) 10 December 1970 see figures 3,8 --	1
A	FR, A, 2 476 791 (OKA VALVE) 28 August 1981 see figures 7,9 --	1
A	US, A, 1 998 882 (MERRILL) 23 April 1935 --	
A	DE, A, 2 705 960 (FORVAL) 17 August 1978 -----	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 September 1992 (04.09.92)

Date of mailing of the international search report

14 September 1992 (14.09.92)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office  
Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9201027  
SA 59708**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 04/09/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AU-A-40238		None	
FR-A-2476791	28-08-81	JP-C- 1459430	28-09-88
		JP-A- 56120862	22-09-81
		JP-B- 63000670	08-01-88
		JP-C- 1238732	13-11-84
		JP-A- 57022477	05-02-82
		JP-B- 59011791	17-03-84
		BE-A- 887612	15-06-81
		DE-A- 3106405	21-01-82
		GB-A, B 2073376	14-10-81
		US-A- 4460012	17-07-84
US-A-1998882		None	
DE-A-2705960	17-08-78	None	

EPO FORM P0079

<b>I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 F16K3/316;                      F16K3/02;                      F16K27/04		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	F16K	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>9</sup>		
Art. <sup>o</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
A	AU,A,40 238 /68 (JOHN MCILWRAITH) 10. Dezember 1970 siehe Abbildungen 3,8 ---	1
A	FR,A,2 476 791 (OKA VALVE) 28. August 1981 siehe Abbildungen 7,9 ---	1
A	US,A,1 998 882 (MERRILL) 23. April 1935 ---	
A	DE,A,2 705 960 (FORVAL) 17. August 1978 ---	
<p><sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen <sup>10</sup> :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts	
04. SEPTEMBER 1992	14. 09. 92	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	LOKERE H. P.	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9201027  
 SA 59708

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

04/09/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AU-A-40238		Keine	
FR-A-2476791	28-08-81	JP-C- 1459430 JP-A- 56120862 JP-B- 63000670 JP-C- 1238732 JP-A- 57022477 JP-B- 59011791 BE-A- 887612 DE-A- 3106405 GB-A, B 2073376 US-A- 4460012	28-09-88 22-09-81 08-01-88 13-11-84 05-02-82 17-03-84 15-06-81 21-01-82 14-10-81 17-07-84
US-A-1998882		Keine	
DE-A-2705960	17-08-78	Keine	

EPO FORM P0473