

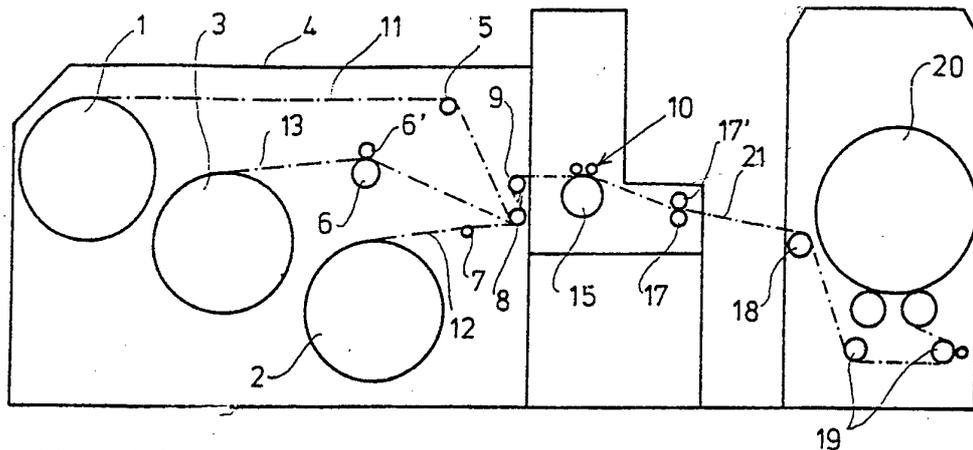


PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B32B 31/00, B29C 65/08 A61F 13/15</p>	<p align="center">A3</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/11189 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. Mai 1994 (26.05.94)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/03187 (22) Internationales Anmeldedatum: 13. November 1993 (13.11.93) (30) Prioritätsdaten: P 42 38 541.5 14. November 1992 (14.11.92) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): AMOCO FABRICS [DE/DE]; Düppelstrasse 16, D-48599 Gronau (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : BALDAUF, Georg [DE/DE]; Am Rathaus 6, D-48366 Laer (DE). (74) Anwalt: HOFFMEISTER, Helmut; Goldstrasse 38, D-48147 Münster (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: CZ, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 15. September 1994 (15.09.94)</p>

(54) Title: PROCESS AND DEVICE FOR PRODUCING AN ELASTIC, MULTILAYER MATERIAL WEB

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG EINER ELASTISCHEN, MEHR-SCHICHTIGEN MATERIALBAHN



(57) Abstract

A process is disclosed for producing an elastic, multilayer material web made of a flexible, elastic carrier foil made of a thermoplastic elastomer and of corrugated nonwoven webs secured to the top and lower side of the carrier foil and soldered to each other. The solders are designed as spot-welding surfaces distributed in a grid over the material web and form at the same time areas of increased air permeability through the material web. The process comprises the following steps: (a) feeding and stretching the carrier foil up to at least $(100 + a)$ % of the non-stretched length, (100 % standing for the non-stretched web); (b) separately feeding and stretching two nonwoven webs (11; 12) up to $(100 + b)$ % and $(100 + c)$ %, while respecting the following inequality: $b < c < a$, whereas the difference between the extent of stretching of the webs is large enough to corrugate the nonwoven webs, and joining the webs into a sandwich structure constituted of the central carrier foil and of the outer nonwoven webs; (c) soldering the nonwoven webs to the carrier foil by means of a cylinder carrying soldering points which is a part of a soldering station; (d) relaxing the carrier foil, to which the nonwoven webs are soldered, after it leaves the soldering station.

(57) Zusammenfassung Verfahren zur Herstellung einer elastischen, mehrschichtigen Materialbahn, die aus einer flexiblen, elastischen Trägerfolie aus einem thermoplastischen Elastomer und aus je einer auf der Ober- und Unterseite der Trägerfolie wellenförmig befestigten Vliesbahn besteht, wobei letztere miteinander verschweißt sind und die Schweißverbindungen in Form gitterartig angeordneter Punktschweißflächen über die Materialbahn verteilt sind und gleichzeitig Bereiche erhöhter Luftdurchlässigkeit durch die Materialbahn ergeben. Es werden folgende Verfahrensschritte durchgeführt: (a) Heranführen und Strecken der Trägerfolie auf wenigstens $(100 + a)$ % der ungestreckten Länge; (b) getrenntes Heranführen und Strecken von zwei Vliesbahnen (11; 12) auf Maße $(100 + b)$ % bzw. $(100 + c)$ % unter Einhaltung folgender Ungleichung: $b < c < a$, wobei der Unterschied der Streckungsmaße groß genug ist, um eine Wellenlage der Vliesbahnen zu erzeugen, und Zusammenführen zu einer Sandwich-Anordnung, die aus mittenliegender Trägerfolie und außenliegenden Vliesbahnen besteht; (c) Verschweißen der Vliesbahnen mit der Trägerfolie mit Hilfe einer Schweißstacheln tragenden Walze als Teil einer Schweißstation; (d) Entspannen der Trägerfolie mit den aufgeschweißten Vliesbahnen nach Verlassen der Schweißstation. Dabei bedeutet 100 % die ungestreckte Bahn.

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	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NE	Niger
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	HU	Ungarn	PL	Polen
BR	Brasilien	IE	Irland	PT	Portugal
BY	Belarus	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slowakische Republik
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CN	China	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LV	Lettland	TG	Togo
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	UA	Ukraine
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	ML	Mali	UZ	Usbekistan
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 93/03187

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 B32B31/00 B29C65/08 A61F13/15

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)
IPC 5 B32B B29C A61F D04H

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 practical, 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.
X	BE,A,398 308 (REVERE RUBBER) 30 September 1933 see page 3, line 28 - page 6, line 4; figure 4 ---	1-4
A	EP,A,0 274 752 (KIMBERLY-CLARK) 20 July 1988 cited in the application see column 12, line 39 - page 14, line 11; figures 16-18 ---	1-6
A	US,A,4 692 368 (TAYLOR ET AL.) 8 September 1987 see column 6, line 12 - line 47; figures 1,2 ---	1-6
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in 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: 8 June 1994

Date of mailing of the international search report: 03. 08. 94

Name and mailing address of the ISA: European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2, NL - 2280 HV Rijswijk, Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer: Attalla, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/EP 93/03187

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO,A,90 03464 (KIMBERLY-CLARK) 5 April 1990 see page 6, line 26 - line 31 see page 15, line 15 - line 28 see page 17, line 12 - page 18, line 13; figure 3 ---	1-6
A	US,A,4 606 964 (WIDEMAN) 19 August 1986 see abstract; figures 3,5 ---	1
X	DE,A,18 08 286 (ICI) 28 August 1969 see claims 15-18; examples ---	7-10,12
A	EP,A,0 092 866 (PROCTER & GAMBLE) 2 November 1983 see page 7, line 4 - line 8; figure 2 ---	11
A	EP,A,0 134 887 (CASARETTO) 27 March 1985 see claims 1-3; figures ---	8-10
A	EP,A,0 256 509 (PRESTO PRODUCT) 24 February 1988 see column 8, line 50 - column 9, line 4; figures 5,6 ---	7
A	EP,A,0 242 480 (POLA CHEMICAL INDUSTRIES) 28 October 1987 see figure 7 -----	7,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 93/03187

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. Claims 1-6: Process for producing a corrugated multilayered web
2. Claims 7-15: Welding device characterized by a toothed welding roller

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat'l Application No

PCT/EP 93/03187

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
BE-A-398308		NONE	
EP-A-0274752	20-07-88	US-A- 4770656 AU-A- 8312187 JP-A- 63243308 US-A- 4834738	13-09-88 07-07-88 11-10-88 30-05-89
US-A-4692368	08-09-87	NONE	
WO-A-9003464	05-04-90	AU-B- 626599 AU-A- 4418589 EP-A- 0400111 JP-T- 3501508 US-A- 5226992	06-08-92 18-04-90 05-12-90 04-04-91 13-07-93
US-A-4606964	19-08-86	NONE	
DE-A-1808286	28-08-69	BE-A- 723718 FR-A- 1591025 GB-A- 1245088 NL-A- 6815929	12-05-69 20-04-70 02-09-71 13-05-69
EP-A-0092866	02-11-83	US-A- 4430148 CA-A- 1198349	07-02-84 24-12-85
EP-A-0134887	27-03-85	DE-C- 3326281 CA-A- 1244233 DE-A- 3469768 US-A- 4627137	20-12-84 08-11-88 14-04-88 09-12-86
EP-A-0256509	24-02-88	US-A- 4572753 US-A- 4647325 AU-A- 4549685 CA-A, C 1261652 DE-A- 3586001 EP-A, B 0187823 GB-A, B 2176437 JP-T- 61502666 WO-A- 8600567	25-02-86 03-03-87 10-02-86 26-09-89 11-06-92 23-07-86 31-12-86 20-11-86 30-01-86

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 93/03187

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0242480	28-10-87	JP-A- 62246716	27-10-87
		JP-A- 62246717	27-10-87
		DE-A- 3688074	22-04-93
		US-A- 4767492	30-08-88

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 5 B32B31/00 B29C65/08 A61F13/15

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 5 B32B B29C A61F D04H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	BE,A,398 308 (REVERE RUBBER) 30. September 1933 siehe Seite 3, Zeile 28 - Seite 6, Zeile 4; Abbildung 4 ---	1-4
A	EP,A,0 274 752 (KIMBERLY-CLARK) 20. Juli 1988 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 12, Zeile 39 - Seite 14, Zeile 11; Abbildungen 16-18 ---	1-6
A	US,A,4 692 368 (TAYLOR ET AL.) 8. September 1987 siehe Spalte 6, Zeile 12 - Zeile 47; Abbildungen 1,2 --- -/--	1-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"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)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"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

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Juni 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03.08.94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Attalla, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO,A,90 03464 (KIMBERLY-CLARK) 5. April 1990 siehe Seite 6, Zeile 26 - Zeile 31 siehe Seite 15, Zeile 15 - Zeile 28 siehe Seite 17, Zeile 12 - Seite 18, Zeile 13; Abbildung 3 ---	1-6
A	US,A,4 606 964 (WIDEMAN) 19. August 1986 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 3,5 ---	1
X	DE,A,18 08 286 (ICI) 28. August 1969 siehe Ansprüche 15-18; Beispiele ---	7-10,12
A	EP,A,0 092 866 (PROCTER & GAMBLE) 2. November 1983 siehe Seite 7, Zeile 4 - Zeile 8; Abbildung 2 ---	11
A	EP,A,0 134 887 (CASARETTO) 27. März 1985 siehe Ansprüche 1-3; Abbildungen ---	8-10
A	EP,A,0 256 509 (PRESTO PRODUCT) 24. Februar 1988 siehe Spalte 8, Zeile 50 - Spalte 9, Zeile 4; Abbildungen 5,6 ---	7
A	EP,A,0 242 480 (POLA CHEMICAL INDUSTRIES) 28. Oktober 1987 siehe Abbildung 7 -----	7,10

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 1 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil Sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

- 1.-Patentansprüche 1-6: Verfahren zur Herstellung einer wellenförmigen mehrschichtigen Bahn
- 2.-Patentansprüche 7-15: Verschweissvorrichtung gekennzeichnet durch eine Schweissstacheln tragende Walze

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche der internationalen Anmeldung.
2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Internationale Recherchenbehörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche der internationalen Anmeldung, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- Die Zahlung zusätzlicher Gebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03187

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
BE-A-398308		KEINE	
EP-A-0274752	20-07-88	US-A- 4770656	13-09-88
		AU-A- 8312187	07-07-88
		JP-A- 63243308	11-10-88
		US-A- 4834738	30-05-89
US-A-4692368	08-09-87	KEINE	
WO-A-9003464	05-04-90	AU-B- 626599	06-08-92
		AU-A- 4418589	18-04-90
		EP-A- 0400111	05-12-90
		JP-T- 3501508	04-04-91
		US-A- 5226992	13-07-93
US-A-4606964	19-08-86	KEINE	
DE-A-1808286	28-08-69	BE-A- 723718	12-05-69
		FR-A- 1591025	20-04-70
		GB-A- 1245088	02-09-71
		NL-A- 6815929	13-05-69
EP-A-0092866	02-11-83	US-A- 4430148	07-02-84
		CA-A- 1198349	24-12-85
EP-A-0134887	27-03-85	DE-C- 3326281	20-12-84
		CA-A- 1244233	08-11-88
		DE-A- 3469768	14-04-88
		US-A- 4627137	09-12-86
EP-A-0256509	24-02-88	US-A- 4572753	25-02-86
		US-A- 4647325	03-03-87
		AU-A- 4549685	10-02-86
		CA-A,C 1261652	26-09-89
		DE-A- 3586001	11-06-92
		EP-A,B 0187823	23-07-86
		GB-A,B 2176437	31-12-86
		JP-T- 61502666	20-11-86
		WO-A- 8600567	30-01-86

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03187

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0242480	28-10-87	JP-A- 62246716	27-10-87
		JP-A- 62246717	27-10-87
		DE-A- 3688074	22-04-93
		US-A- 4767492	30-08-88
