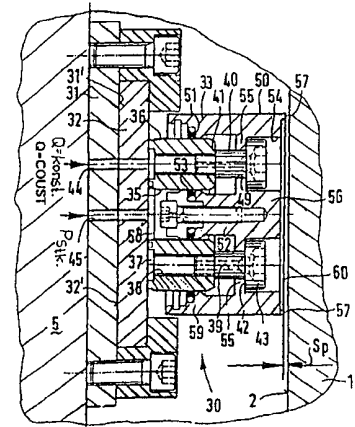


PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : F16C 13/00, D21G 1/02, F16C 32/06, B21B 37/36	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/05512 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. Februar 2000 (03.02.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/05101 (22) Internationales Anmeldedatum: 16. Juli 1999 (16.07.99) (30) Prioritätsdaten: 198 33 308.0 24. Juli 1998 (24.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): EDUARD KÜSTERS MASCHINENFABRIK GMBH & CO. KG [DE/DE]; Gladbacher Strasse 457, D-47805 Krefeld (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHRÖRS, Günter [DE/DE]; Corneliusstrasse 29, D-47918 Tönisvorst (DE). (74) Anwälte: PALGEN, Peter usw.; Mulvanystrasse 2, D-40239 Düsseldorf (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: FI, JP, US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 20. April 2000 (20.04.00)	

(54) Title: ROLLER WITH ROTATING ROLLER JACKET**(54) Bezeichnung:** WALZE MIT DREHBAREM WALZENMANTEL**(57) Abstract**

The invention relates to a roller (100) for exerting pressure on fabric webs, comprising a hollow cylinder (1) which supports the working cylinder circumference (4) and can be rotated about its axis A, a crosshead (5) which passes through the hollow cylinder (1) in the longitudinal direction, maintains a continuous distance to the internal circumference (2) of the hollow cylinder (1) and at its ends is supported on external supports, as well as a support device (10) which is positioned at the level of the crosshead (5) and acts radially in the working plane (W) of the roller (100) against the internal circumference (2) of the hollow cylinder (1). The forces required for generating the straight-line forces exerted by the roller (100) are transmitted by the support device (10) from the crosshead (5) to the hollow cylinder (1). Laterally at the crosshead (5) the invention provides for a hydrostatic support element (30) which acts radially perpendicular to the active plane (W) of the roller (100) against the internal circumference (2) of the hollow cylinder (1). Said hydrostatic support element can be hydraulically displaced against the internal circumference (2) of the hollow cylinder (1) and on the outside has a system of hydrostatic storage pockets (60) which are open to the internal circumference (2) of the hollow cylinder (1). The storage pocket system (60) of the lateral support element (30) can be subjected to a time-constant quantity of hydraulic fluid in a choke-free manner. The invention further provides for a mechanical stop end (55, 42) for the lateral support element (30) so as to delimit lateral extension movements.



(57) Zusammenfassung

Eine Walze (100) zur Druckbehandlung von Warenbahnen umfaßt eine den arbeitenden Walzenumfang (4) tragende, um ihre Achse A drehbare Hohlwalze (1), ein die Hohlwalze (1) der Länge nach durchgreifendes, ringsum Abstand zum Innenumfang (2) der Hohlwalze (1) belassendes, an den Enden an äußeren Abstützungen abgestütztes undrehbares Querhaupt (5), und eine am Querhaupt (5) angeordnete, radial in der Wirkebene (W) der Walze (100) gegen den Innenumfang (2) der Hohlwalze (1) wirkende Stützeinrichtung (10), die zur Bildung der von der Walze (100) ausgeübten Linienkraft erforderlichen Kräfte vom Querhaupt (5) auf die Hohlwalze (1) überträgt. Seitlich am Querhaupt (5) ist ein radial senkrecht zur Wirkebene (W) der Walze (100) gegen den Innenumfang (2) der Hohlwalze (1) wirkendes hydrostatisches Stützelement (30) vorgesehen, welches hydraulisch gegen den Innenumfang (2) der Hohlwalze (1) ausfahrbar ist und auf der Außenseite eine Anordnung von gegen den Innenumfang (2) der Hohlwalze (1) offenen hydrostatischen Lagertaschen (60) aufweist. Die Lagertaschenanordnung (60) des seitlichen Stützelementes (30) ist drosselfrei mit einer zeitlichen konstanten Druckflüssigkeitsmenge beaufschlagbar. Für das seitliche Stützelement (30) ist ein mechanischer Anschlag (55, 42) zur Begrenzung der seitlichen Ausfahrbarbewegung vorgesehen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/05101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 F16C13/00 D21G1/02 F16C32/06 B21B37/36

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 7 F16C D21G B21B

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	CH 673 415 A (ESCHER WYSS AG) 15 March 1990 (1990-03-15) the whole document ---	1,4
A	US 4 530 227 A (SCHLATTER BEAT ET AL) 23 July 1985 (1985-07-23) column 3, line 44-60 column 5, paragraph 3; figures 1,3,5 ---	1,4
A	DE 39 18 989 C (EDUARD KÜSTERS MASCHINENFABRIK GMBH) 13 December 1990 (1990-12-13) cited in the application column 4, line 35-59; figure 2 ---	1,2
	-/--	

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

17 December 1999

Date of mailing of the international search report

19. 01. 2000

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

Helpiö, T.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/05101

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 29 42 002 A (KLEINWEFERS GMBH) 7 May 1981 (1981-05-07) cited in the application page 17, paragraph 3 -page 18, paragraph 1; figures 9,11 ---	1,4
A	US 4 651 547 A (MOREL MICHEL ET AL) 24 March 1987 (1987-03-24) column 4, line 48-54; figure 5 ---	6,9,10, 12
A	US 5 685 813 A (KIVIOJA PEKKA ET AL) 11 November 1997 (1997-11-11) column 7, line 59 -column 8, line 23; figure 3 ---	6
A	US 4 480 452 A (SCHNYDER EUGEN) 6 November 1984 (1984-11-06) column 4, line 50 -column 5, line 21; figures -----	6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 99/05101**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:

See supplemental sheet

No additional fees are to be reimbursed on the basis of the result of the preliminary examination according to Rule 40.2(e) PCT.

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.

The International Searching Authority has found that this international application contains several (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-5, 9 (when dependent upon one of claims 1-5),
10, 12 (when dependent upon one of claims 1-5, 9)

Roller with hydrostatic support elements

2. Claims: 6-8, 11

Roller with a detection device for radially spacing the internal circumference of the hollow cylinder

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/05101

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
CH 673415	A	15-03-1990	DE 8815224 U	23-02-1989
US 4530227	A	23-07-1985	CH 659865 A	27-02-1987
			AT 389475 B	11-12-1989
			AT 185683 A	15-05-1989
			CA 1219153 A	17-03-1987
			DE 3317974 A	09-02-1984
			GB 2125117 A, B	29-02-1984
			IT 1169534 B	03-06-1987
			JP 1818619 C	27-01-1994
			JP 5025565 B	13-04-1993
			JP 59094508 A	31-05-1984
			SU 1279518 A	23-12-1986
DE 3918989	C	13-12-1990	CA 2058974 A, C	11-12-1990
			CN 1049115 A, B	13-02-1991
			DD 298015 A	30-01-1992
			WO 9015263 A	13-12-1990
			EP 0475978 A	25-03-1992
			JP 7068971 B	26-07-1995
			JP 4504750 T	20-08-1992
			RU 2018732 C	30-08-1994
			US 5189776 A	02-03-1993
DE 2942002	A	07-05-1981	CA 1139140 A	11-01-1983
			CH 655552 B	30-04-1986
			FI 803130 A, B,	18-04-1981
			GB 2060822 A, B	07-05-1981
			IT 1129318 B	04-06-1986
			JP 1303342 C	28-02-1986
			JP 57009320 A	18-01-1982
			JP 60029008 B	08-07-1985
			SE 439346 B	10-06-1985
			SE 8007256 A	18-04-1981
			US 4328744 A	11-05-1982
US 4651547	A	24-03-1987	FR 2553312 A	19-04-1985
			AT 31491 T	15-01-1988
			CA 1248786 A	17-01-1989
			DE 3468180 A	04-02-1988
			EP 0140776 A	08-05-1985
			JP 2514920 B	10-07-1996
			JP 60099412 A	03-06-1985
US 5685813	A	11-11-1997	FI 97565 B	30-09-1996
			CA 2144208 A	10-09-1995
			CN 1122417 A	15-05-1996
			EP 0672786 A	20-09-1995
			JP 7331590 A	19-12-1995
			US 5909917 A	08-06-1999
US 4480452	A	06-11-1984	CH 656812 A	31-07-1986
			AT 14781 T	15-08-1985
			CA 1210260 A	26-08-1986
			DE 3306549 A	13-10-1983
			EP 0091586 A	19-10-1983
			JP 1676586 C	26-06-1992
			JP 3042124 B	26-06-1991

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/05101

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4480452 A		JP 59016609 A	27-01-1984
		SU 1309906 A	07-05-1987

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05101

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 F16C13/00 D21G1/02 F16C32/06 B21B37/36

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F16C D21G B21B

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	CH 673 415 A (ESCHER WYSS AG) 15. März 1990 (1990-03-15) das ganze Dokument ---	1,4
A	US 4 530 227 A (SCHLATTER BEAT ET AL) 23. Juli 1985 (1985-07-23) Spalte 3, Zeile 44-60 Spalte 5, Absatz 3; Abbildungen 1,3,5 ---	1,4
A	DE 39 18 989 C (EDUARD KÜSTERS MASCHINENFABRIK GMBH) 13. Dezember 1990 (1990-12-13) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeile 35-59; Abbildung 2 --- -/--	1,2

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

17. Dezember 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19. 01 2000

Name und Postanschrift der internationalen 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

Helpiö, T.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05101

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 29 42 002 A (KLEINWEFERS GMBH) 7. Mai 1981 (1981-05-07) in der Anmeldung erwähnt Seite 17, Absatz 3 -Seite 18, Absatz 1; Abbildungen 9,11 ----	1,4
A	US 4 651 547 A (MOREL MICHEL ET AL) 24. März 1987 (1987-03-24) Spalte 4, Zeile 48-54; Abbildung 5 ----	6,9,10, 12
A	US 5 685 813 A (KIVIOJA PEKKA ET AL) 11. November 1997 (1997-11-11) Spalte 7, Zeile 59 -Spalte 8, Zeile 23; Abbildung 3 ----	6
A	US 4 480 452 A (SCHNYDER EUGEN) 6. November 1984 (1984-11-06) Spalte 4, Zeile 50 -Spalte 5, Zeile 21; Abbildungen -----	6

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 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 3 auf Blatt 1)

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

siehe Zusatzblatt

Aufgrund des Ergebnisses der vorläufigen Überprüfung
gemäß Regel 40.2(e) PCT sind keine zusätzlichen Gebühren zu erstatten.

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde 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, 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 Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5,9(wenn abhängig von einem der Ansprüchen 1-5),
10,12(wenn abhängig von einem der Ansprüchen 1-5,
9)

Walze mit hydrostatischen Stützelementen

2. Ansprüche: 6-8,11

Walze mit einer Erfassungseinrichtung für den radialen Abstand des Innenumfang der Hohlwalze

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05101

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 673415 A	15-03-1990	DE 8815224 U	23-02-1989
US 4530227 A	23-07-1985	CH 659865 A	27-02-1987
		AT 389475 B	11-12-1989
		AT 185683 A	15-05-1989
		CA 1219153 A	17-03-1987
		DE 3317974 A	09-02-1984
		GB 2125117 A,B	29-02-1984
		IT 1169534 B	03-06-1987
		JP 1818619 C	27-01-1994
		JP 5025565 B	13-04-1993
		JP 59094508 A	31-05-1984
		SU 1279518 A	23-12-1986
DE 3918989 C	13-12-1990	CA 2058974 A,C	11-12-1990
		CN 1049115 A,B	13-02-1991
		DD 298015 A	30-01-1992
		WO 9015263 A	13-12-1990
		EP 0475978 A	25-03-1992
		JP 7068971 B	26-07-1995
		JP 4504750 T	20-08-1992
		RU 2018732 C	30-08-1994
		US 5189776 A	02-03-1993
DE 2942002 A	07-05-1981	CA 1139140 A	11-01-1983
		CH 655552 B	30-04-1986
		FI 803130 A,B,	18-04-1981
		GB 2060822 A,B	07-05-1981
		IT 1129318 B	04-06-1986
		JP 1303342 C	28-02-1986
		JP 57009320 A	18-01-1982
		JP 60029008 B	08-07-1985
		SE 439346 B	10-06-1985
		SE 8007256 A	18-04-1981
		US 4328744 A	11-05-1982
US 4651547 A	24-03-1987	FR 2553312 A	19-04-1985
		AT 31491 T	15-01-1988
		CA 1248786 A	17-01-1989
		DE 3468180 A	04-02-1988
		EP 0140776 A	08-05-1985
		JP 2514920 B	10-07-1996
		JP 60099412 A	03-06-1985
US 5685813 A	11-11-1997	FI 97565 B	30-09-1996
		CA 2144208 A	10-09-1995
		CN 1122417 A	15-05-1996
		EP 0672786 A	20-09-1995
		JP 7331590 A	19-12-1995
		US 5909917 A	08-06-1999
US 4480452 A	06-11-1984	CH 656812 A	31-07-1986
		AT 14781 T	15-08-1985
		CA 1210260 A	26-08-1986
		DE 3306549 A	13-10-1983
		EP 0091586 A	19-10-1983
		JP 1676586 C	26-06-1992
		JP 3042124 B	26-06-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05101

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4480452 A		JP 59016609 A SU 1309906 A	27-01-1984 07-05-1987
