

**INTERNATIONALES ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)**

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : F16L 47/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/23747 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. Juli 1997 (03.07.97)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH96/00444 (22) Internationales Anmeldedatum: 17. December 1996 (17.12.96) (30) Prioritätsdaten: 43/96 22. December 1995 (22.12.95) CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GEORG FISCHER ROHRLEITUNGSSYSTEME AG [CH/CH]; Ebnetstrasse 111, CH-8201 Schaffhausen (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BUNGER, Lars [DE/CH]; Bergstrasse 17, CH-8200 Schaffhausen (CH). (74) Anwalt: GEORG FISCHER MANAGEMENT AG; Patentabteilung, Amsler-Laffon-Strasse 9, CH-8201 Schaffhausen (CH).		(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

(54) Title: VALVE SELF-PIERCING TAP

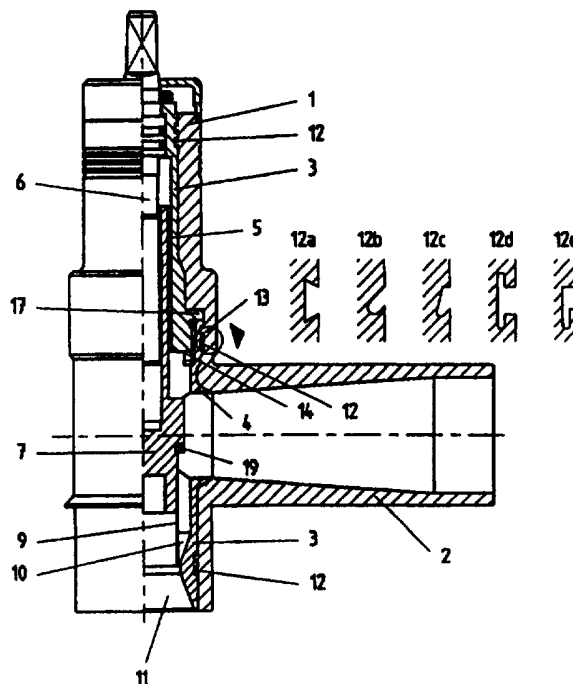
(54) Bezeichnung: VENTIL-ANBOHRARMATUR FÜR EINE KUNSTSTOFFROHRLEITUNG

(57) Abstract

The invention relates to a valve self-piercing tap for a plastic tube with a plastic housing (1) which has a branch connection member (2) and holds a valve body (3), in which a blocking body (5) engaged with a threaded spindle (6) and carrying a punch ring (9) for forming an opening in the plastic tube is displaceably arranged to be moved into axial engagement with a valve seat (10) to block access to the branch connection member (2). To avoid sealing rings, the valve body has at least one circumferential groove (12) with a side (13) directed towards the outlet (11). The housing is injection moulded around the valve body.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Ventil-Anbohrarmatur für eine Kunststoffrohrleitung mit einem Abzweigstutzen (2) aufweisenden Gehäuse (1) aus Kunststoff, das einen Ventilkörper (3) aufnimmt, in der ein mit einer Gewindespindel (6) in Eingriff stehender, einen Stanzring (9) zum Anbringen einer Öffnung in der Kunststoffrohrleitung tragender Absperrkörper (5) axial in Eingriff mit einem Ventilsitz (10) zum Absperrn des Zugangs zum Abzweigstutzen (2) bringbar verschiebbar angeordnet ist. Um Dichtringe zu vermeiden, weist der Ventilkörper mindestens eine umlaufende Nut (12) mit einem zur Austrittsöffnung (11) gerichteten Schenkel (13) auf, wobei das Gehäuse um den Ventilkörper gespritzt ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

Ventil-Anbohrarmatur für eine Kunststoffrohrleitung

Die Erfindung betrifft eine Ventil-Anbohrarmatur für eine Kunststoffrohrleitung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 44 08 817 C1 ist eine derartige Ventil-Anbohrarmatur bekannt, die ein Kunststoffgehäuse besitzt, das einen Abzweigstutzen aufweist und in das ein Ventil unter Verwendung einer Vielzahl von Dichtungsringen zwischen dem Gehäuse und dem Ventil als auch zwischen den Bauteilen des Ventils eingebaut ist. Die in den Abzweigstutzen ragende Abzweighülse ist separat ausgebildet. Eine derartige Armatur besitzt einen komplizierten Aufbau und ist aufwendig in der Montage. Die Dichtungsringe können altern und damit undicht werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Ventil-Anbohrarmatur nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die im wesentlichen ohne separat zu montierende Dichtungsringe auskommt und von einfacher Konstruktion und Montage ist.

Diese Aufgabe wird durch die Lehre des Anspruches 1 gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt hälftig im Axialschnitt eine Ausführungsform einer Ventil-Anbohrarmatur.

Fig. 2 zeigt ausschnittsweise im Schnitt eine abgewandelte Ausführungsform der Ventil-Anbohrarmatur.

Die in Fig. 1 dargestellte Ventil-Anbohrarmatur umfasst ein aus Kunststoff gespritztes Gehäuse 1, das einen einstückig damit ausgebildeten Abzweigstutzen 2 aufweist. Das Gehäuse 1 kann einstückig mit einem nicht dargestellten Sattel, mit dem es auf eine Kunststoffrohrleitung aufsetzbar und an dieser befestigbar ist, ausgebildet sein oder mit einem derartigen Sattel verschweisst werden.

Das Gehäuse 1 nimmt einen Ventilkörper 3 auf, der mit einer Abzweighülse 4 versehen ist, die in den Abzweigstutzen 2 ragt. Der Ventilkörper 3 nimmt seinerseits einen Absperrkörper 5 verdrehfest auf, der zur Sicherstellung der Verdrehfestigkeit beispielsweise einen sechseckigen Querschnitt besitzt, während der Ventilkörper 3 einen entsprechenden Durchtrittsquerschnitt aufweist. Der Absperrkörper 5 steht mit einer Gewindespindel 6 in Eingriff, so dass er durch Drehen der Gewindespindel 6 axial in dem Ventilkörper 3 verschiebbar ist.

Der Absperrkörper 5 bildet einen Ring 7. Der Ring 7 trägt ein Dichtelement 19 und einen Stanzring 9, dessen Schneide zum Anbringen einer Öffnung in einer Kunststoffrohrleitung, auf der die Ventil-Anbohrarmatur befestigt worden ist, durch einen Ventilsitz 10 benachbart zu einer Zutrittsöffnung 11 des Gehäuses 1 hindurch über die axiale Verschiebung des Absperrkörpers 5 in die Kunststoffrohrleitung eindringen kann. Das hohle Stanzwerkzeug 9 nimmt dabei den ausgeschnittenen Abschnitt der Kunststoffrohrleitung auf und das Dichtelement 19

wird gegen den Ventilsitz 10 gepresst, so dass die Zutrittsöffnung 11 verschlossen wird.

Der Ventilkörper 3 weist mindestens eine umlaufende Nut 12 mit einem zur Austrittsöffnung 11 gerichteten Schenkel 13 auf. Die Nut kann "i-förmig" ausgebildet sein, oder wie in den Details 12a, 12b, 12c, 12d, und 12e ausgeführte Geometrie aufweisen. Die Schenkel 13 werden mindestens teilweise in entgegengesetzter Richtung zum aufgebrachten Druck angeordnet. Damit kann eine optimale Dichtung erzielt werden. Das Gehäuse 1 ist um den Ventilkörper 3 und um dessen Abzweighülse 4 herum gespritzt, so dass das Kunststoffmaterial des Gehäuses 1 auch die Nut 12 füllt. Hierdurch wird eine selbsthelfende Dichtung insofern gebildet, als eventuell zwischen Gehäuse 1 und Ventilkörper 3 hindurchkriechendes Medium entsprechend seinem Druck den Schenkel 13 gegen den Nutgrund der Nut 12 pressen wird, so dass sich eine automatische Abdichtwirkung ergibt.

Hierdurch entfallen die sonst üblichen Dichtungsringe zwischen Gehäuse 1 und Ventilkörper 3 und Konstruktion und Montage sind entsprechend vereinfacht.

Der Ventilkörper 3 bildet eine Anschlagshulter 14 für den Absperrkörper 5.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist der Ventilkörper 3 mit einem Ring 18 verschraubt, der einstückig mit dem Ventilsitz 10 ausgebildet ist.

P a t e n t a n s p r ü c h e

2893/Vs

1. Ventil-Anbohrarmatur für eine Kunststoffrohrleitung mit einem einen Abzweigstutzen (2) aufweisenden Gehäuse (1) aus Kunststoff, das einen Ventilkörper (3) aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (3) mindestens eine umlaufende Nut (12) mit einem zur Zutrittsöffnung (11) gerichteten Schenkel (13) aufweist, wobei das Gehäuse (1) um den Ventilkörper (3) gespritzt ist.
2. Ventil-Anbohrarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (3) mit einer Abzweighülse (4) versehen ist, die vom Abzweigstutzen (2) des Gehäuses umspritzt ist.
3. Ventil-Anbohrarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (3) einen Ventilsitz (10) trägt und ein- oder mehrteilig ausgebildet ist.
4. Ventil-Anbohrarmatur nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (3) mehrteilig ausgebildet ist und einen auswärts gerichteten Ring (17) trägt, der als Anschlag für den Ventilkörper (3) dient und sich in das Gehäuse hinein erstreckt.
5. Ventil-Anbohrarmatur nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzweighülse (4) einstückig mit dem Ventilkörper (3) ausgebildet ist.

6. Ventil-Anbohrarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (3) mehrteilig ausgebildet ist und einen als Ventilsitz ausgebildeten Ring (18) trägt.

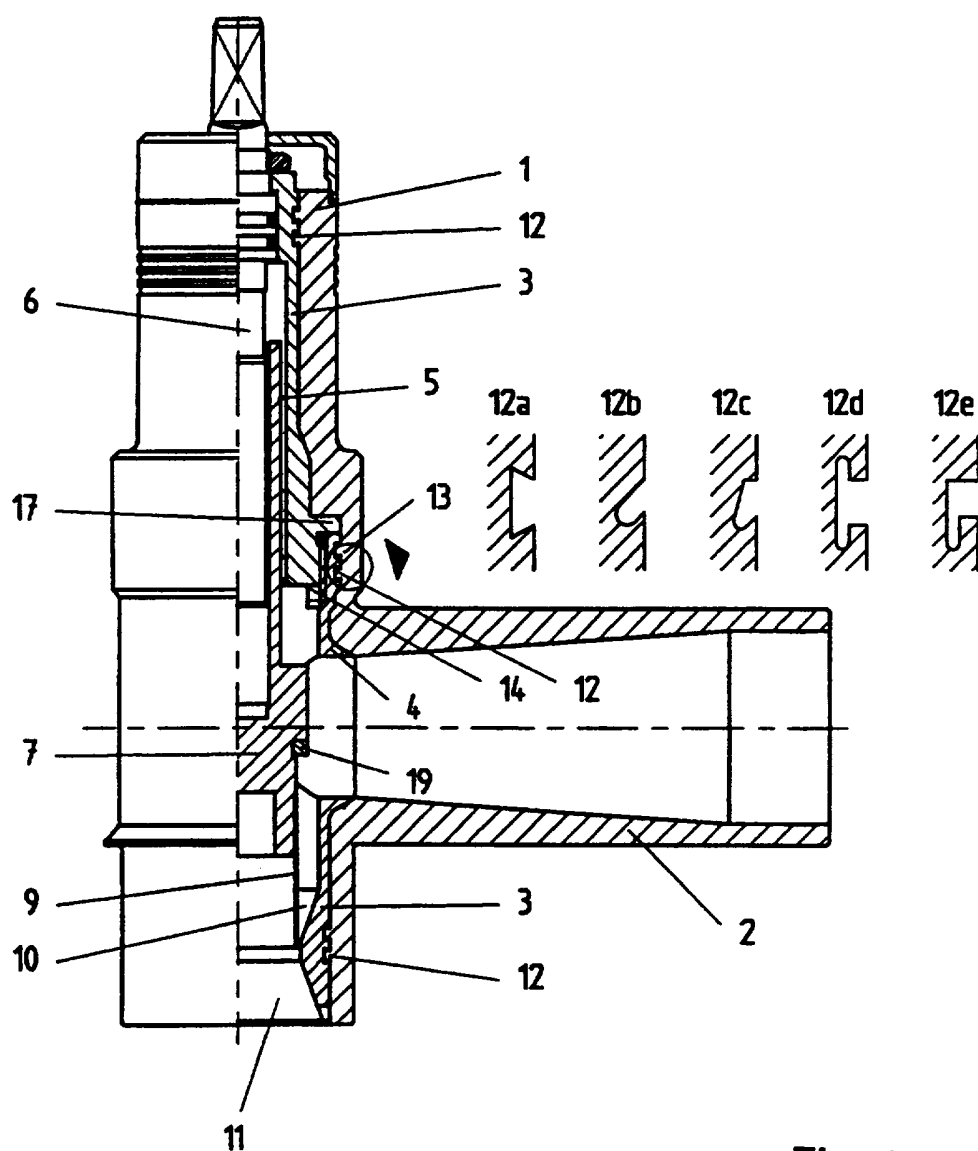


Fig. 1

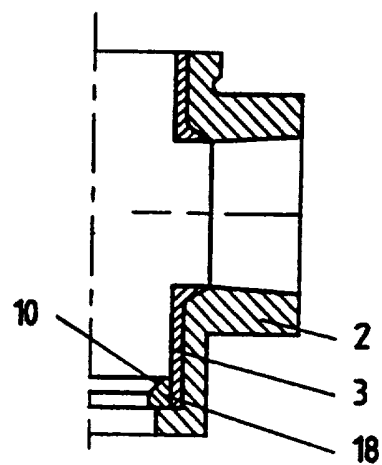


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH 96/00444

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 F16L47/00

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 6 F16K F16L

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	DE 43 09 941 A (PUSPAS ARMATUREN GMBH) 29 September 1994 see column 3, line 26-33; figure	1,3
A	---	2
A	DE 37 44 693 A (PUSPAS ARMATUREN GMBH) 15 December 1988 see column 3, line 38-50; figure 1	4-6
A	---	3,4,6
A	DE 43 31 817 A (PUSPAS ARMATUREN GMBH) 23 March 1995 see column 4, line 38-54; figures 1,2	1
A	---	
	DE 44 08 817 C (EWE WILHELM GMBH & CO KG) 22 June 1995 cited in the application see figure	

	-/--	

☒ 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 1997

Date of mailing of the international search report

04.04.97

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

Pöll, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

I. International Application No

PCT/CH 96/00444

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 16 33 594 U (BOOS, HANS) 27 December 1951 see the whole document ---	6
A	DE 42 44 741 A (PUSPAS ARMATUREN GMBH) 16 June 1994 see column 3, line 20-32; figure 1 -----	6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

I. International Application No

PCT/CH 96/00444

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4309941 A	29-09-94	NONE	
DE 3744693 A	15-12-88	DE 3704321 A	25-08-88
DE 4331817 A	23-03-95	NONE	
DE 4408817 C	22-06-95	DE 9421114 U	11-05-95
DE 1633594 U		NONE	
DE 4244741 A	16-06-94	DE 4242234 C	23-06-94

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In nationales Aktenzeichen
PCT/CH 96/00444

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 F16L47/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 F16K F16L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende 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	DE 43 09 941 A (PUSPAS ARMATUREN GMBH) 29.September 1994 siehe Spalte 3, Zeile 26-33; Abbildung	1,3
A	---	2
A	DE 37 44 693 A (PUSPAS ARMATUREN GMBH) 15.Dezember 1988 siehe Spalte 3, Zeile 38-50; Abbildung 1	4-6
A	---	3,4,6
A	DE 43 31 817 A (PUSPAS ARMATUREN GMBH) 23.März 1995 siehe Spalte 4, Zeile 38-54; Abbildungen 1,2	
A	---	1
	DE 44 08 817 C (EWE WILHELM GMBH & CO KG) 22.Juni 1995 in der Anmeldung erwähnt siehe Abbildung	

	-/--	

☒ 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
- "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17.März 1997

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04.04.97

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

Pöll, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 96/00444

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 16 33 594 U (BOOS, HANS) 27.Dezember 1951 siehe das ganze Dokument ---	6
A	DE 42 44 741 A (PUSPAS ARMATUREN GMBH) 16.Juni 1994 siehe Spalte 3, Zeile 20-32; Abbildung 1 -----	6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 96/00444

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4309941 A	29-09-94	KEINE	
DE 3744693 A	15-12-88	DE 3704321 A	25-08-88
DE 4331817 A	23-03-95	KEINE	
DE 4408817 C	22-06-95	DE 9421114 U	11-05-95
DE 1633594 U		KEINE	
DE 4244741 A	16-06-94	DE 4242234 C	23-06-94