

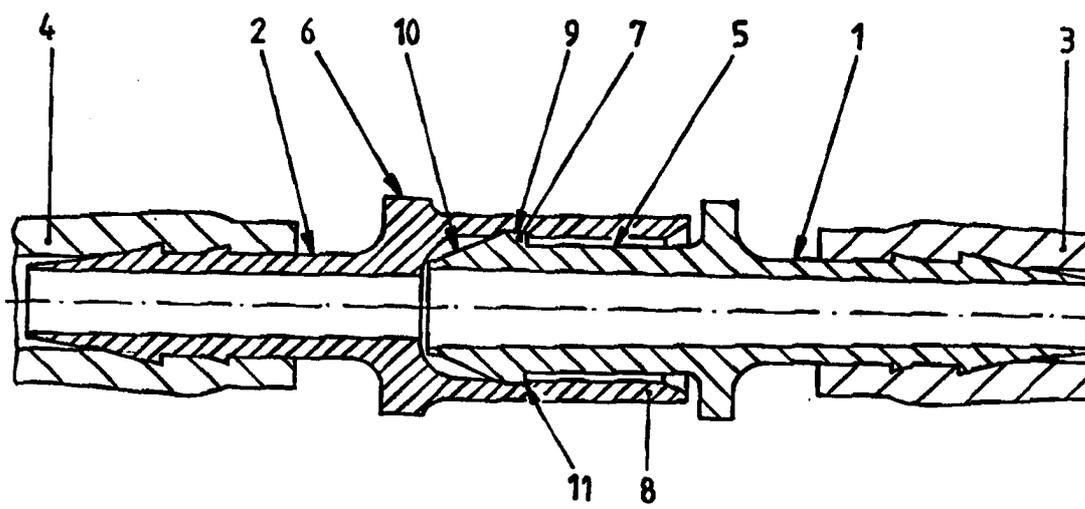


(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : F16L 37/04	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/28565 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Juli 1998 (02.07.98)
---	-----------	--

<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/07064</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 16. Dezember 1997 (16.12.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 53 257.4 20. Dezember 1996 (20.12.96) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAN- NESMANN VDO AG [DE/DE]; Kruppstrasse 105, D-60388 Frankfurt (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HOFFMANN, Heinrich [DE/DE]; Lautenhäuser Strasse 12, D-36266 Heringen (DE). SCHLEIN, Rolf-Dieter [DE/DE]; Goethestrasse 3, D-36199 Rotenburg (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: BR, CZ, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
---	---

(54) Title: HOSE COUPLING FOR CONNECTING A HOSE WITH A SECOND COMPONENT

(54) Bezeichnung: ZUM ANSCHLUSS EINES SCHLAUCHES MIT EINEM ZWEITEN BAUTEIL VORGESEHENE SCHLAUCHKUPPLUNG



(57) Abstract

A hose coupling for connecting two hoses (3,4) has two hose connection pieces (1,2) each having a coupling member (5,6). The one coupling member (5) has a guiding band (7) which runs radially around it, and which catches in a groove (9) incorporated in a case (8) of the other coupling member (6). The case (8) is elastic, so as to facilitate insertion of the coupling members (5,6) into each other.

(57) Zusammenfassung

Eine Schlauchkupplung zum Verbinden zweier Schläuche (3, 4) hat zwei jeweils ein Kupplungsteil (5, 6) aufweisende Schlauchstutzen (1, 2). Das eine Kupplungsteil (5) hat einen radial umlaufenden Führungsbund (7), welcher in eine in einer Hülse (8) des anderen Kupplungsteils (6) eingearbeitete Nut (9) eingreift. Die Hülse (8) ist zum einfachen Ineinanderstecken der Kupplungsteile (5, 6) elastisch gestaltet.

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	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

Zum Anschluß eines Schlauches mit einem zweiten Bauteil vorgesehene Schlauchkupplung

Die Erfindung betrifft eine zum Anschluß eines Schlauches mit einem zweiten Bauteil vorgesehene Schlauchkupplung für selten zu wechselnde Schläuche, insbesondere für eine Scheibenreinigungsanlage eines Kraftfahrzeuges, mit einem zum Aufstecken des Schlauches ausgebildeten Schlauchstutzen.

Solche Schlauchkupplungen werden in heutigen Kraftfahrzeuge zum Anschluß einer Düse oder eines Verteilers einer Scheibenreinigungsanlage häufig eingesetzt und sind damit bekannt. Das zweite Bauteil weist hierbei eine den anzuschließenden Schläuchen entsprechende Anzahl von Schlauchstutzen auf und ist einteilig mit dem Verteiler oder der Düse gefertigt. Im einfachsten Fall ist das zweite Bauteil rohrförmig mit zwei Schlauchstutzen gestaltet.

Nachteilig bei der bekannten Schlauchkupplung ist, daß der Schlauch nur mit hohem Kraftaufwand auf den Schlauchstutzen aufzustecken ist und hierfür sehr viel Zeit nötig ist. Dies führt insbesondere bei der Scheibenreinigungsanlage in einem Kraftfahrzeug zu einer sehr kostenintensiven Endmontage.

Bei häufig zu wechselnden Schläuchen, wie beispielsweise Gartenschläuchen, sind zweiteilige Schlauchkupplungen bekannt geworden, welche sich mittels eines von Hand betätigbaren Mechanismus schnell trennen und verbinden lassen. Durch den Mechanismus zum Trennen und Verbinden gestaltet sich jedoch die Schlauchkupplung sehr aufwendig.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Schlauchkupplung der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß sie besonders einfach aufgebaut ist und bei der Endmontage möglichst schnell montiert werden kann.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schlauchstutzen und das zweite Bauteil jeweils ein Kupplungsteil aufweisen und daß eines der Kupplungsteile einen radial umlaufenden Führungsbund und das andere Kupplungsteil eine elastische Hülse mit einer Nut aufweist, wobei die Nut dem Führungsbund des einen Kupplungsteils in der Breite und dem Durchmesser entspricht.

Durch diese Gestaltung wird der Schlauch wie bei der bekannten Schlauchkupplung auf den Schlauchstutzen aufgesteckt. Der Schlauchstutzen läßt sich mit dem zweiten Bauteil durch ein einfaches Einschieben des Führungsbundes des einen Kupplungsteils in die Hülse des anderen Kupplungsteils mit geringem Kraftaufwand und damit in besonders kurzer Zeit verbinden. Hierdurch erfordert die Montage der Scheibenreinigungsanlage in dem Krafffahrzeug sehr wenig Zeit und ist damit besonders kostengünstig. Weiterhin benötigt die erfindungsgemäße Schlauchkupplung keinen zusätzlichen Mechanismus zum Verbinden und Trennen der Kupplungsteile, so daß sie besonders einfach aufgebaut und zudem kostengünstig herstellbar ist. Im montierten Zustand der Schlauchkupplung liegt der dem freien Ende des Führungsbundes abgewandte Rand an einem Rand der Nut an und dichtet die Schlauchkupplung ab. Bei einem besonders hohen Druck innerhalb der Scheibenwaschanlage wird der Rand des Führungsbundes zusätzlich gegen den Rand der Nut gedrückt, so daß die erfindungsgemäße Schlauchkupplung ohne zusätzliche Dichtelemente besonders dicht ist.

Der Führungsbund könnte beispielsweise nach außen gewölbt sein. Hierdurch ließe sich der Führungsbund in der Nut einfach verschwenken. Bei der in dem Krafffahrzeug montierten Scheibenreinigungsanlage sind die Schlauchkupplungen jedoch gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig in ihrer vorgesehenen Position gehalten, wenn der Führungsbund des einen Kupplungsteils einen zylindrischen Abschnitt aufweist. Hierdurch werden Undichtigkeiten der Schlauchkupplungen dauerhaft vermieden.

Zur weiteren Verbesserung der Dichtheit der erfindungsgemäßen Schlauchkupplung trägt es bei, wenn das eine Kupplungsteil an seinem freien Ende einen an den Führungsbund angrenzenden Konus und die Nut der Hülse im Bereich des Konusses des Führungsbundes eine Fase aufweist. Hierdurch haben die Kupplungsteile beim Zusammenstecken einen nachgiebigen Anschlag, was ein sicheres Einrasten des Führungsbundes in der Nut gewährleistet. Weiterhin dient die Fase als Toleranzausgleich zwischen dem Führungsbund und der Nut.

Die Kupplungsteile lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ohne eine Beschädigung der Bauteile demontieren, wenn die Nut der Hülse im Bereich des dem Konus abgewandten Endes des Führungsbundes eine Fase aufweist.

Eine Verdrehung der Kupplungsteile gegeneinander läßt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig vermeiden, wenn das eine Kupplungsteil im Bereich des Konusses einen axialen, in eine Vertiefung der Hülse eingreifenden Vorsprung als Verdrehsicherung aufweist.

Die Erfindung läßt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Figur 1 eine erfindungsgemäße Schlauchkupplung mit zwei Kupplungsteilen in einer Schnittdarstellung,

Figur 2 eine stark vergrößerte Darstellung einer Nut in einer Hülse einer der Kupplungsteile aus Figur 1.

Die Figur 1 zeigt eine Schlauchkupplung mit zwei Schlauchstutzen 1, 2, auf denen jeweils ein Schlauch 3, 4 einer Scheibenreinigungsanlage eines Kraftfahrzeuges aufgesteckt ist. Die Schlauchstutzen 1, 2 weisen jeweils ein Kupplungsteil 5, 6 auf. Eines der Kupplungsteile 5 hat einen radial umlaufenden Führungsbund 7, der in eine Hülse 8 des anderen Kupplungsteiles 6 eingeführt werden kann. Die Hülse 8 ist elastisch gestaltet

und hat eine dem Führungsbund 7 in Breite und Durchmesser entsprechende Nut 9. An seinem freien Ende weist das eine Kupplungsteil 5 einen an den Führungsbund 7 angrenzenden Konus 10 zum leichten Einführen in die Hülse 8 auf.

In dem dargestellten Zustand der Schlauchkupplung befindet sich der Führungsbund 7 in der Nut 9 der Hülse 8. Ein die Nut 9 zum offenen Ende der Hülse 8 hin begrenzender Rand 11 hintergreift hierbei den Führungsbund 7 und erzeugt damit eine formschlüssige Verbindung der beiden Schlauchstutzen 1, 2. Bei einem Überdruck in den Schläuchen 3, 4 wird die Schlauchkupplung auseinandergedrückt, so daß der Führungsbund 7 gegen den die Nut 9 zum offenen Ende der Hülse 8 hin begrenzenden Rand 11 gepreßt wird. Hierdurch wird eine hohe Dichtigkeit der Schlauchkupplung erreicht. Der Führungsbund 7 ist zur Vermeidung eines Kippens in der Nut 9 zylindrisch gestaltet. Die Schlauchstutzen 1, 2 sind hierdurch in ihrer vorgesehenen Position zueinander ausgerichtet.

Die Nut 9 der Hülse 8 ist in Figur 2 stark vergrößert eingezeichnet. Die Nut 9 hat einen zylindrischen Bereich, an dem sich beidseitig Fasen 12, 13 anschließen. Die eine Fase 12 dient als Anschlag für den in Figur 1 dargestellten Konus 10 des Führungsbundes 7 des anderen Kupplungsteils 5. Die zweite Fase 13 ermöglicht eine einfache Demontage der Schlauchkupplung.

Patentansprüche

1. Zum Anschluß eines Schlauches mit einem zweiten Bauteil vorgesehene Schlauchkupplung für selten zu wechselnde Schläuche, insbesondere für eine Scheibenreinigungsanlage eines Kraftfahrzeuges mit einem zum Aufstecken des Schlauches ausgebildeten Schlauchstutzen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlauchstutzen (1) und das zweite Bauteil (Schlauchstutzen 2) jeweils ein Kupplungsteil (5, 6) aufweisen und daß eines der Kupplungsteile (5) einen radial umlaufenden Führungsbund (7) und das andere Kupplungsteil (6) eine elastische Hülse (8) mit einer Nut (9) aufweist, wobei die Nut (9) dem Führungsbund (7) des einen Kupplungsteils (5) in der Breite und dem Durchmesser entspricht.
2. Schlauchkupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Führungsbund (7) einen zylindrischen Abschnitt aufweist.
3. Schlauchkupplung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das eine Kupplungsteil (5) an seinem freien Ende einen an den Führungsbund (7) angrenzenden Konus (10) und die Nut (9) der Hülse (8) im Bereich des Konusses (10) des Führungsbundes (7) eine Fase (12) aufweist.
4. Schlauchkupplung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nut (9) der Hülse (8) im Bereich des dem Konus abgewandten Endes des Führungsbundes (7) eine Fase (13) aufweist.
5. Schlauchkupplung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das eine Kupplungsteil (5) im Bereich des Konusses (10) einen axialen, in eine Vertiefung der Hülse (8) eingreifenden Vorsprung als Verdrehsicherung aufweist.

1/1

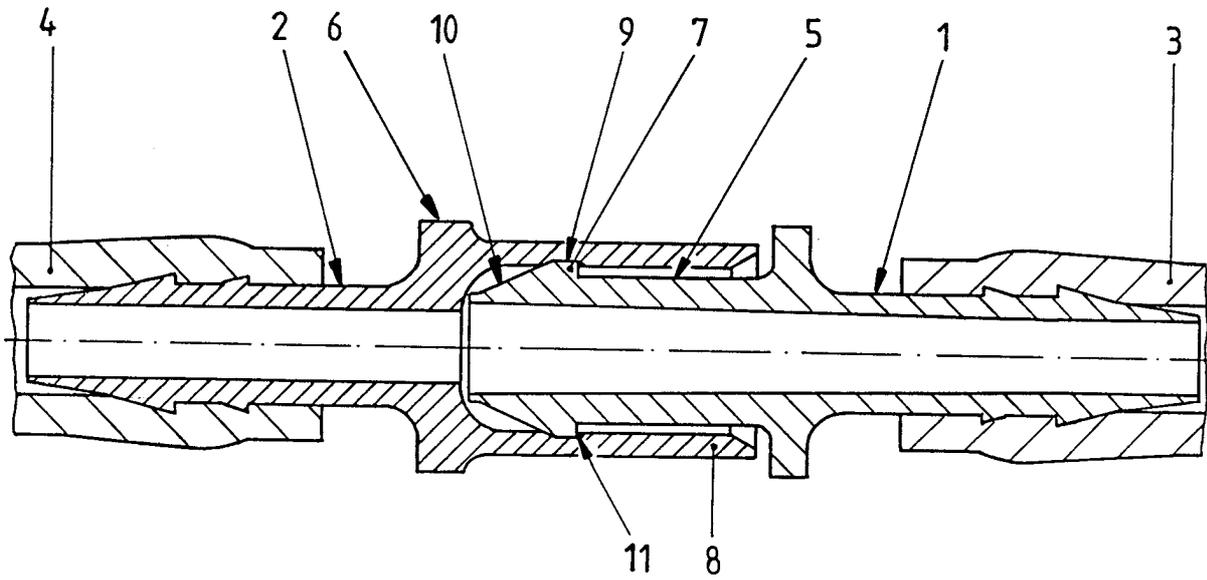


Fig.1

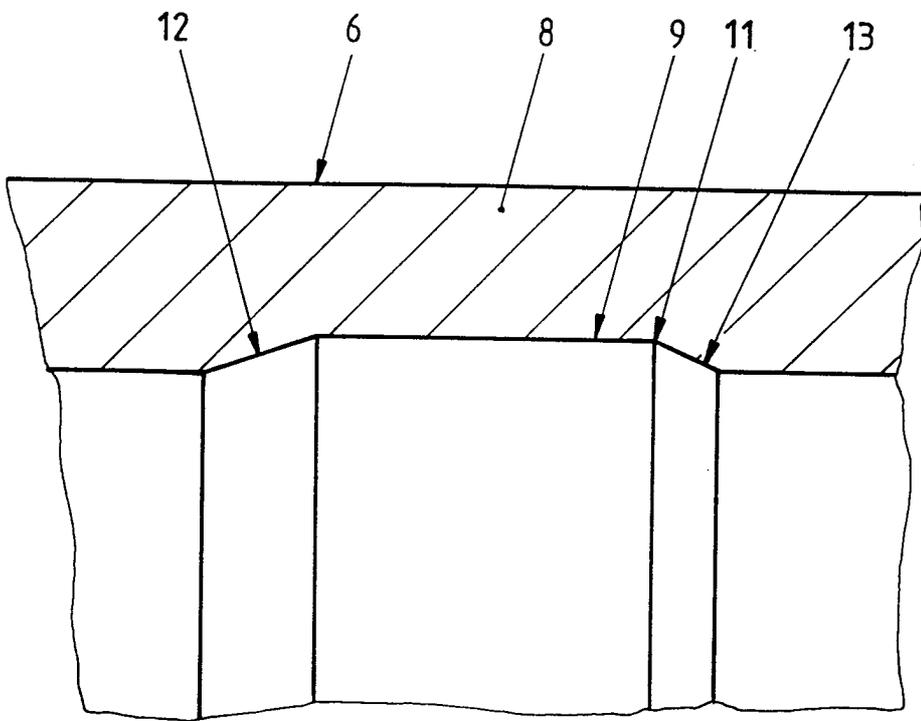


Fig.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/07064

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 F16L37/04

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)

IPC 6 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	US 4 152 017 A (ABRAMSON HARVEY J) 1 May 1979 see abstract; figures 2-5 ---	1, 2
X	FR 2 001 535 A (FT PRODUCTS LTD) 26 September 1969 see claims; figures 1,3 ---	1, 3, 4
A	FR 2 157 651 A (RISTS WIRES & CABLES LTD) 1 June 1973 see claim 1; figure 1 ---	1
A	US 4 991 882 A (GAEHWILER HEINZ U) 12 February 1991 see figure 1 -----	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

11 May 1998

Date of mailing of the international search report

20/05/1998

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

Budtz-Olsen, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/07064

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4152017	A	01-05-1979	NONE	
FR 2001535	A	26-09-1969	NONE	
FR 2157651	A	01-06-1973	NONE	
US 4991882	A	12-02-1991	DE 3843995 C	21-06-1990
			JP 1969381 C	18-09-1995
			JP 2159493 A	19-06-1990
			JP 6074875 B	21-09-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/07064

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 F16L37/04

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 F16L

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	US 4 152 017 A (ABRAMSON HARVEY J) 1.Mai 1979 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 2-5 ---	1,2
X	FR 2 001 535 A (FT PRODUCTS LTD) 26.September 1969 siehe Ansprüche; Abbildungen 1,3 ---	1,3,4
A	FR 2 157 651 A (RISTS WIRES & CABLES LTD) 1.Juni 1973 siehe Anspruch 1; Abbildung 1 ---	1
A	US 4 991 882 A (GAEHWILER HEINZ U) 12.Februar 1991 siehe Abbildung 1 -----	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

11.Mai 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/05/1998

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

Budtz-Olsen, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/07064

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4152017 A	01-05-1979	KEINE	
FR 2001535 A	26-09-1969	KEINE	
FR 2157651 A	01-06-1973	KEINE	
US 4991882 A	12-02-1991	DE 3843995 C JP 1969381 C JP 2159493 A JP 6074875 B	21-06-1990 18-09-1995 19-06-1990 21-09-1994