



PCT

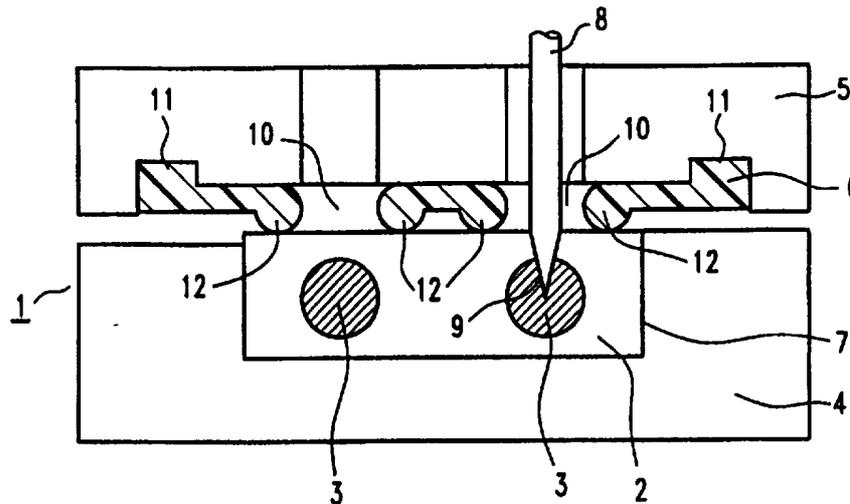
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

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

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H01R 13/52, 9/07</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/43802</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. November 1997 (20.11.97)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/00931</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 7. Mai 1997 (07.05.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 18 998.5 10. Mai 1996 (10.05.96) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HUSSONG, Wolfgang [DE/DE]; Dresdner Strasse 44, D-91080 Uttenreuth (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: 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: CONTACTING DEVICE

(54) Bezeichnung: KONTAKTIERUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract

The invention relates to a contacting device (1) to make electrical contact with a number of conductor cores (3) in a flat cable (2) in order to connect low voltage consumers. The connections comply with safety class IP 67. This is achieved by a rubber-elastic seal (6) with several integrated O-rings (12) which seal each contact point (10).

(57) Zusammenfassung

Es soll eine Kontaktierungsvorrichtung (1) zur Kontaktierung eines Flachkabels (2) mit mehreren Leitungsadern (3) zum Anschluß von Niederspannungs-Verbrauchern geschaffen werden, wobei der Schutzgrad IP 67 einzuhalten ist. Dies wird durch ein gummielastisches Dichtungsteil (6) mit mehreren integrierten O-Ringen (12) erreicht, die jeweils die einzelne Kontaktierungsstelle (10) abdichten.

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	Aserbaidshan	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	MX	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	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

Kontaktierungsvorrichtung

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Kontaktierungsvorrichtung zur Kontaktierung eines Flachkabels mit mehreren Leitungsadern, mit einem Unterteil, das zur Aufnahme des Flachkabels eine Ausnehmung aufweist, und mit einem Oberteil mit Kontaktstiften zur Durchdringungskontaktierung der Leitungsadern.

10

Üblicherweise werden zur elektrischen Energieversorgung im Niederspannungsbereich Rundkabel mit dem Schutzgrad IP 67 verwendet. Diese werden über Pg-Verschraubungen in die Motorabzweige hineinverlegt. Hierzu wird das Rundkabel für den Motorabzweig abisoliert und dann angeschlossen. Beim Aufbau eines Energiebusses muß das Rundkabel wieder aus dem Motorzweig herausgeführt werden, wozu eine weitere Pg-Verschraubung erforderlich ist. Bis zu fünfpolige Energieflachkabel werden häufig nur in der Gebäudetechnik eingesetzt, wobei der geforderte Schutzgrad IP33 beträgt. Die Technik der Durchdringungskontaktierung bei Energieflachkabeln für z.B. 400 V Versorgungsspannung ist unter Einhaltung des Schutzgrades IP 67 nicht bekannt.

25 Aus der EP 0 419 031 A1 ist eine elektrische Kontaktierungseinrichtung zur Kontaktierung von Flachbandkabeln bekannt. Diese weist Gehäuseteile mit Ausnehmungen zur Aufnahme des Flachbandkabels auf. Durch ein weiteres Gehäuseteil sowie eine Sicherungsplatte ist das Flachbandkabel mittels Kontaktstiften mit Schneidklemmkontakten kontaktierbar. In dem Sicherungsteil sind hierzu an die Kontaktstifte angepaßte kreis- oder stützförmige Ausnehmungen vorgesehen. Die Sicherungsplatte ist in eines der Gehäuseteile formschlüssig eingelegt. Sie weist eine konstante Dicke auf, d.h. ihre Oberflächen sind vollkommen eben.

30

35

Aus der DE 43 20 327 C1, DE-AS 22 06 187 und EP 0 665 608 A2 sind ebenfalls Kontaktierungseinrichtungen zur Kontaktierung von formkodierten Flachkabeln bekannt. Sie umfassen ein Gehäuseeteil, der das Flachkabel aufnimmt und ein zweites Gehäuse-
5 seteil mit Stechkontakten bzw. mit schraubbaren Durchdringungskontakten. Eine Dichtung der Kontaktierungsstellen, die hohen Anforderungen genügt, kann nicht entnommen werden.

Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Kontaktierungs-
10 tionsvorrichtung der obengenannten Art zu schaffen, die die Einhaltung des Schutzgrads IP67 bei der einfachen Durchdringungskontaktierung ermöglicht.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß Kontaktierungsstellen, an denen die Kontaktstifte mit ihren Kontaktspitzen in der betreffenden Leitungsader des Energieflachkabels stecken, jeweils zwischen dem Unter- und Oberteil durch einen O-Ring einzeln abgedichtet sind und mehrere dieser O-Ringe in einem einstückigen gummielastischen Dichtungsteil zusammengefaßt sind, wobei die Verbindung zwischen den
20 O-Ringen (12) eine geringere Dicke aufweist als die O-Ringe (12) selbst, die direkt auf dem Flachkabel (2) liegen. Zur einfachen Halterung ist es vorteilhaft, wenn das gummielastische Dichtungsteil formschlüssig in das Oberteil eingelegt
25 ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

30 FIG 1 eine erfindungsgemäße Kontaktierungsvorrichtung mit einem gummielastischen Dichtungsteil und
FIG 2 eine Draufsicht auf das gummielastische Dichtungsteil.

35 In FIG 1 ist eine Kontaktierungsvorrichtung 1 mit Dichtung zur Kontaktierung eines Energieflachkabels 2 mit mehreren Leitungsadern 3 für Versorgungsspannungen über 120 V darge-

stellt, die im wesentlichen aus einem Unterteil 4, einem Oberteil 5 und einem dazwischenliegenden gummielastischen Dichtungsteil 6 besteht. Das Energieflachkabel 2 liegt form-schlüssig in einer Ausnehmung 7 des Unterteils. Einer von mehreren mit dem Oberteil 5 verbundenen Kontaktstiften 8 kontaktiert mit seiner Kontaktspitze 9 eine Leitungsader 3. Es handelt sich hierbei um eine Durchdringungskontaktierung. Die zweite Leitungsader 3 ist in diesem Beispiel nicht kontaktiert, jedoch ist hier die zur Kontaktierung vorgesehene Kontaktierungsstelle 10 ebenfalls sichtbar. Zwischen dem Oberteil 5 und dem Unterteil 4 ist das gummielastische Dichtungsteil 6 eingelegt, das im Bereich der Kontaktierungsstellen 10 jeweils als O-Ring ausgebildet ist, der am Oberteil 5 und am Unterteil 4 eng anliegt und somit die Kontaktierungsstelle 10 einzeln abdichtet. Das gummielastische Dichtungsteil 6 ist durch Formschluß im Oberteil 5 gehalten.

FIG 2 zeigt das gummielastische Dichtungsteil 6 mit einem vorstehenden Rand 11 sowie mit zwei O-Ringen 12 im Bereich der Kontaktierungsstellen. Die Kontaktierungsstellen 10 und somit auch die O-Ringe 12 sind bei dieser Ausführungsform quer zur Längsachse des Energie-Flachkabels 2 angeordnet. Sollten größere Isolierabstände erforderlich sein, so kann man die Kontaktierungsstellen 10 und somit auch die O-Ringe 12 schräg zur Längsachse anordnen, so daß sich größere Abstände zueinander ergeben.

Die vorliegende Kontaktierung des Energieflachkabels 2 erfolgt hier von einer Seite. An die Kontaktierstifte 8 werden beispielsweise Leitungsabgänge zu Motorabzweigen angeschlossen. Es ist auch möglich, Abzweige direkt auf dem Energieflachkabel 2 vorzusehen. Das Energieflachkabel 2 ist in seinen Abmessungen so ausgelegt, daß genügend Fläche zur Platzierung der O-Ringe 12 des gummielastischen Dichtungsteils 6 vorhanden ist. Die einzelnen Kontaktierungsstellen 10 lassen sich bis Schutzgrad IP 67 abdichten. Der zur Abdichtung erforderliche Anpreßdruck wird auf die einzelnen O-Ringe 12

konzentriert. Das gummielastische Dichtungsteil 6 mit den integrierten O-Ringen 12 läßt sich allgemein bei vielpoligen Flachkabeln verwenden.

- 5 Obwohl die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die in der beigefügten Zeichnung dargestellte Ausführungsform erläutert ist, sollte berücksichtigt werden, daß damit nicht beabsichtigt ist, die Erfindung nur auf die dargestellte Ausführungsform zu beschränken, sondern alle möglichen Änderungen,
- 10 Modifizierungen und äquivalente Anordnungen, soweit sie vom Inhalt der Patentansprüche gedeckt sind, einzuschließen.

Patentansprüche

1. Kontaktierungsvorrichtung (1) zur Kontaktierung eines Flachkabels (2) mit mehreren Leitungsadern (3), mit einem Unterteil (4), das zur Aufnahme des Flachkabels (2) eine Ausnehmung (7) aufweist, und mit einem Oberteil (5) mit Kontaktstiften (8) zur Durchdringungskontaktierung der Leitungsadern (3), dadurch gekennzeichnet, daß Kontaktierungsstellen (10), an denen die Kontaktstifte (8) mit ihren Kontaktspitzen (9) in der betreffenden Leitungsader (3) des Energieflachkabels (2) stecken, jeweils zwischen dem Unterteil (4) und dem Oberteil (5) durch einen O-Ring (12) einzeln abgedichtet sind und mehrere dieser O-Ringe (12) in einem einstückigen gummielastischen Dichtungsteil (6) zusammengefaßt sind, wobei die Verbindung zwischen den O-Ringen (12) eine geringere Dicke aufweist als die O-Ringe (12) selbst, die direkt auf dem Flachkabel (2) liegen.

2. Kontaktierungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das gummielastische Dichtungsteil (6) formschlüssig in das Oberteil (5) eingelegt ist.

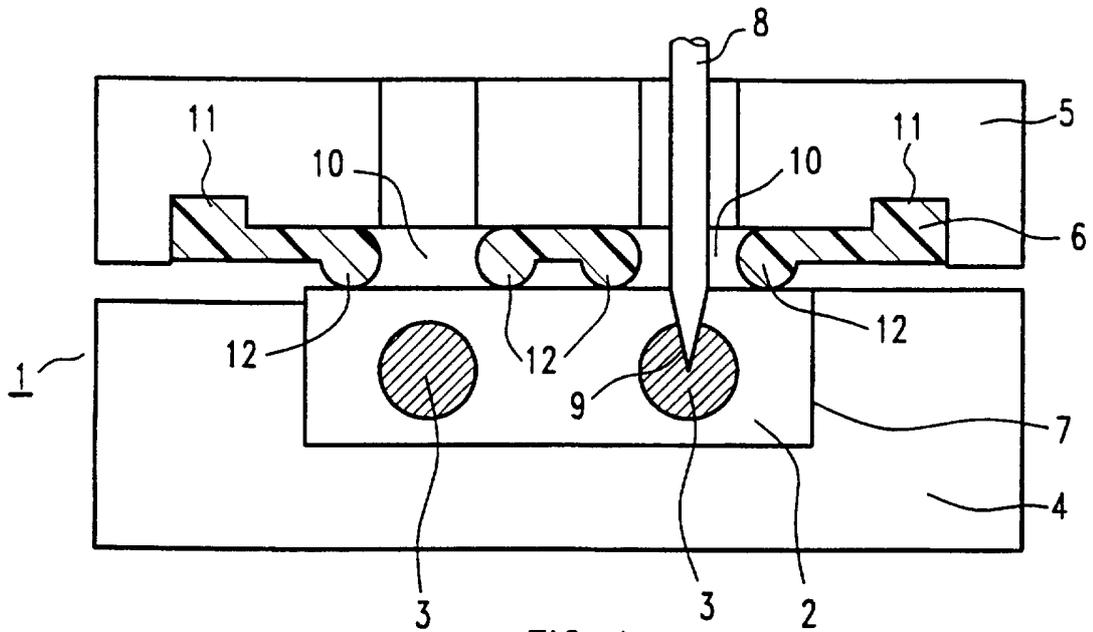


FIG 1

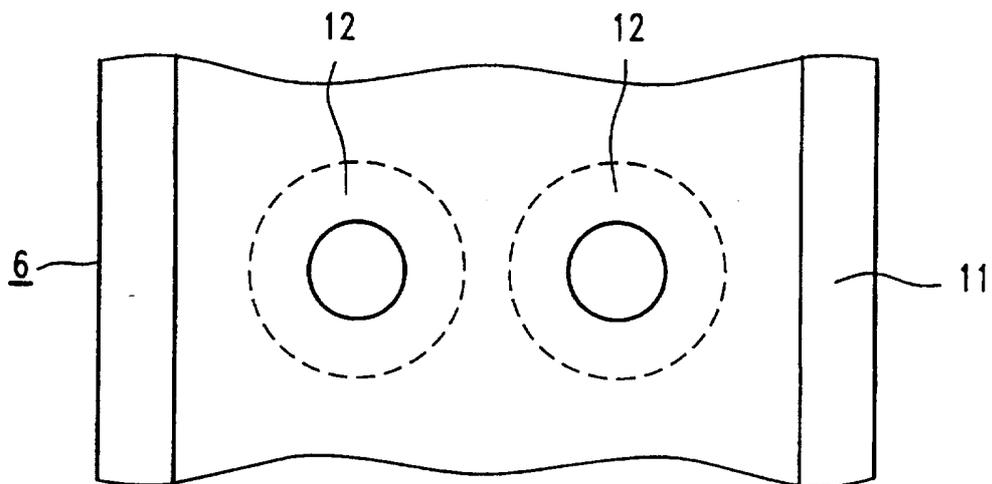


FIG 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 97/00931

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 H01R13/52 H01R9/07		
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 H01R		
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.
Y	DE 295 05 242 U (FESTO KG) 24 May 1995 see page 1 - page 24; figures 1-7 ---	1
Y	GB 2 191 349 A (GEC AVIONICS) 9 December 1987 see page 1 - page 2, line 77; figures 1-3 ---	1
A	WO 92 15131 A (SOCAPEX AMPHENOL) 3 September 1992 see page 7, line 12 - line 29 ---	1
A	EP 0 164 800 A (RACAL ACOUSTICS LTD) 18 December 1985 see page 1 - page 4; figures 1-3 --- ---	1
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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	*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	
E earlier document but published on or after the international filing date	*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	
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)	*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.	
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family	
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">3 September 1997</div>	Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">10.09.97</div>	
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 <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Tapeiner, R</div>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 97/00931

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 92 10011 A (BOSCH GMBH ROBERT) 11 June 1992 see page 6, last paragraph - page 7, line 1; figures 2-6 -----	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 97/00931

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29505242 U	24-05-95	NONE	
GB 2191349 A	09-12-87	US 4780091 A	25-10-88
WO 9215131 A	03-09-92	FR 2673046 A	21-08-92
		AT 121570 T	15-05-95
		AU 649126 B	12-05-94
		AU 1420092 A	15-09-92
		DE 69202116 D	24-05-95
		DE 69202116 T	02-11-95
		EP 0525173 A	03-02-93
		ES 2074358 T	01-09-95
		US 5326278 A	05-07-94
EP 0164800 A	18-12-85	CA 1175517 A	02-10-84
		CA 1184264 C	19-03-85
		EP 0079722 A	25-05-83
		GB 2109180 A,B	25-05-83
		GB 2149231 A,B	05-06-85
		IN 157317 A	01-03-86
		JP 1682470 C	31-07-92
		JP 3049187 B	26-07-91
		JP 58135582 A	12-08-83
WO 9210011 A	11-06-92	DE 4038394 A	04-06-92
		DE 59106736 D	23-11-95
		EP 0513263 A	19-11-92
		ES 2079683 T	16-01-96
		JP 5503393 T	03-06-93

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 97/00931

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 H01R13/52 H01R9/07				
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK				
B. RECHERCHIERTE GEBIETE				
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 H01R				
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.		
Y	DE 295 05 242 U (FESTO KG) 24.Mai 1995 siehe Seite 1 - Seite 24; Abbildungen 1-7 ---	1		
Y	GB 2 191 349 A (GEC AVIONICS) 9.Dezember 1987 siehe Seite 1 - Seite 2, Zeile 77; Abbildungen 1-3 ---	1		
A	WO 92 15131 A (SOCAPEX AMPHENOL) 3.September 1992 siehe Seite 7, Zeile 12 - Zeile 29 ---	1		
A	EP 0 164 800 A (RACAL ACOUSTICS LTD) 18.Dezember 1985 siehe Seite 1 - Seite 4; Abbildungen 1-3 --- -/--	1		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie </td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> * 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 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> *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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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 </td> </tr> </table>			* 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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
* 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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 <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">3. September 1997</div>	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">10.09.97</div>			
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 <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Tappeiner, R</div>			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/00931

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 92 10011 A (BOSCH GMBH ROBERT) 11.Juni 1992 siehe Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, Zeile 1; Abbildungen 2-6 -----	2

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/00931

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29505242 U	24-05-95	KEINE	

GB 2191349 A	09-12-87	US 4780091 A	25-10-88

WO 9215131 A	03-09-92	FR 2673046 A	21-08-92
		AT 121570 T	15-05-95
		AU 649126 B	12-05-94
		AU 1420092 A	15-09-92
		DE 69202116 D	24-05-95
		DE 69202116 T	02-11-95
		EP 0525173 A	03-02-93
		ES 2074358 T	01-09-95
		US 5326278 A	05-07-94

EP 0164800 A	18-12-85	CA 1175517 A	02-10-84
		CA 1184264 C	19-03-85
		EP 0079722 A	25-05-83
		GB 2109180 A,B	25-05-83
		GB 2149231 A,B	05-06-85
		IN 157317 A	01-03-86
		JP 1682470 C	31-07-92
		JP 3049187 B	26-07-91
		JP 58135582 A	12-08-83

WO 9210011 A	11-06-92	DE 4038394 A	04-06-92
		DE 59106736 D	23-11-95
		EP 0513263 A	19-11-92
		ES 2079683 T	16-01-96
		JP 5503393 T	03-06-93
