

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. März 2003 (06.03.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/019652 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01L 21/98**,
21/48, 25/11

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HAUSSMANN, Holger** [DE/DE]; Roemerstrasse 11/1, 72555 Metzingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/03036

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. August 2002 (17.08.2002)

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 41 603.2 24. August 2001 (24.08.2001) DE

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

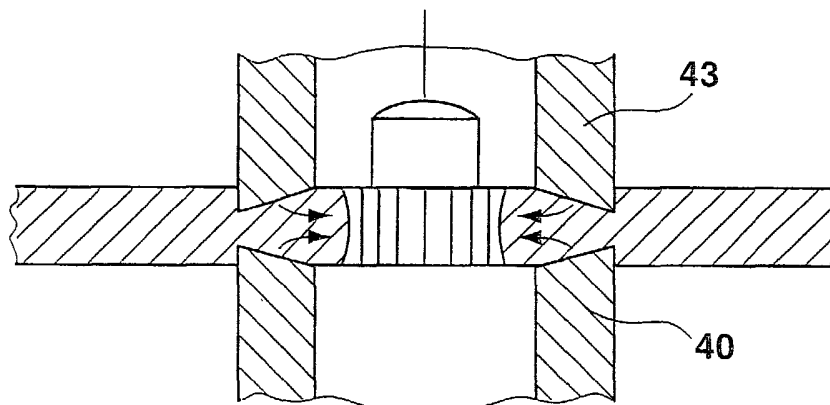
Recherchenberichts: 14. August 2003

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR FIXING AN ELECTRICAL ELEMENT AND A MODULE WITH AN ELECTRICAL ELEMENT FIXED THUS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BEFESTIGEN EINES ELEKTRISCHEN ELEMENTS SOWIE BAUEINHEIT MIT DARNACH BEFESTIGTEM ELEKTRISCHEN ELEMENT



(57) Abstract: A method for fixing an electrical element, in particular a diode (20), using an insert, in particular a diode socket (26) in a support body (23), is disclosed. The insert, in particular, the diode socket (26), is applied in an opening (35) in the support body (23). Said method is characterised in that, in a further step, material of the support body (23) around the insert is forced into the insert, in order to achieve a strong connection between the electrical element and the support body (23).

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zum Befestigen eines elektrischen Elements, insbesondere einer Diode (20), mit einem Einsatz insbesondere Diodensockel (26), in einem Tragkörper (23) vorgeschlagen, wobei der Einsatz, insbesondere der Diodensockel (26), in eine Öffnung (35) des Tragkörpers (23) eingesetzt wird. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass in einem weiteren Schritt um den Einsatz herum Material des Tragkörpers (23) zum Einsatz hin verdrängt wird, um eine feste Verbindung zwischen dem elektrischen Element und dem Tragkörper (23) zu erhalten.



WO 03/019652 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/03036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01L21/98 H01L21/48 H01L25/11

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 H01L

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)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 98 103 B (STANDARD ELEK K LORENZ AG) 26 January 1961 (1961-01-26)	1,2,5,7, 8
Y	the whole document	3
Y	US 5 542 176 A (YOKOZUKA KUNIMOTO ET AL) 6 August 1996 (1996-08-06) figures 1,6,8D,,9B,17,18,20,21	3
A	EP 0 650 188 A (R-THETA INC.) 26 April 1995 (1995-04-26) figures 9-12,15,16,18	4,6
A	DE 29 12 189 A (SEV MARCHAL) 4 October 1979 (1979-10-04)	

☐ 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 April 2003

Date of mailing of the international search report

24/04/2003

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

Prohaska, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02/03036

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1098103	B	26-01-1961	GB 942331 A	20-11-1963
			FR 1299502 A	27-07-1962
			FR 81208 E	16-08-1963
			GB 934185 A	14-08-1963
US 5542176	A	06-08-1996	JP 6198383 A	19-07-1994
EP 0650188	A	26-04-1995	CA 2107869 A1	07-04-1995
			AT 214519 T	15-03-2002
			AU 2373697 A	14-08-1997
			AU 677412 B2	24-04-1997
			AU 7296894 A	27-04-1995
			DE 69430096 D1	18-04-2002
			DE 69430096 T2	21-11-2002
			DK 650188 T3	08-07-2002
			EP 1179840 A1	13-02-2002
			EP 0650188 A2	26-04-1995
			ES 2173907 T3	01-11-2002
			US 5406698 A	18-04-1995
			US 5638715 A	17-06-1997
DE 2912189	A	04-10-1979	FR 2421465 A1	26-10-1979
			DE 2912189 A1	04-10-1979
			JP 1407981 C	27-10-1987
			JP 54152475 A	30-11-1979
			JP 62017380 B	17-04-1987

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/03036

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 H01L21/98 H01L21/48 H01L25/11

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01L

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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 98 103 B (STANDARD ELEK K LORENZ AG) 26. Januar 1961 (1961-01-26)	1, 2, 5, 7, 8
Y	das ganze Dokument	3
Y	US 5 542 176 A (YOKOZUKA KUNIMOTO ET AL) 6. August 1996 (1996-08-06) Abbildungen 1, 6, 8D, 9B, 17, 18, 20, 21	3
A	EP 0 650 188 A (R-THETA INC.) 26. April 1995 (1995-04-26) Abbildungen 9-12, 15, 16, 18	4, 6
A	DE 29 12 189 A (SEV MARCHAL) 4. Oktober 1979 (1979-10-04)	

☐ 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

14. April 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/04/2003

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

Prohaska, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen

PCT/DE 02/03036

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1098103	B	26-01-1961	GB 942331 A 20-11-1963
		FR 1299502 A 27-07-1962	
		FR 81208 E 16-08-1963	
		GB 934185 A 14-08-1963	
US 5542176	A	06-08-1996	JP 6198383 A 19-07-1994
EP 0650188	A	26-04-1995	CA 2107869 A1 07-04-1995
		AT 214519 T 15-03-2002	
		AU 2373697 A 14-08-1997	
		AU 677412 B2 24-04-1997	
		AU 7296894 A 27-04-1995	
		DE 69430096 D1 18-04-2002	
		DE 69430096 T2 21-11-2002	
		DK 650188 T3 08-07-2002	
		EP 1179840 A1 13-02-2002	
		EP 0650188 A2 26-04-1995	
		ES 2173907 T3 01-11-2002	
		US 5406698 A 18-04-1995	
		US 5638715 A 17-06-1997	
DE 2912189	A	04-10-1979	FR 2421465 A1 26-10-1979
		DE 2912189 A1 04-10-1979	
		JP 1407981 C 27-10-1987	
		JP 54152475 A 30-11-1979	
		JP 62017380 B 17-04-1987	