

(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
9. März 2006 (09.03.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/024438 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01R 13/74 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/009123

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. August 2005 (24.08.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 042 586.8
2. September 2004 (02.09.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ADC GMBH [DE/DE]; Beeskowdamm 3-11, 14167 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BUSSE, Ralf-Dieter [DE/DE]; Humboldtstrasse 6, 12625 Waldesruh (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: ADC GMBH; Abt. HRP, Beeskowdamm 3-11, 14167 Berlin (DE).

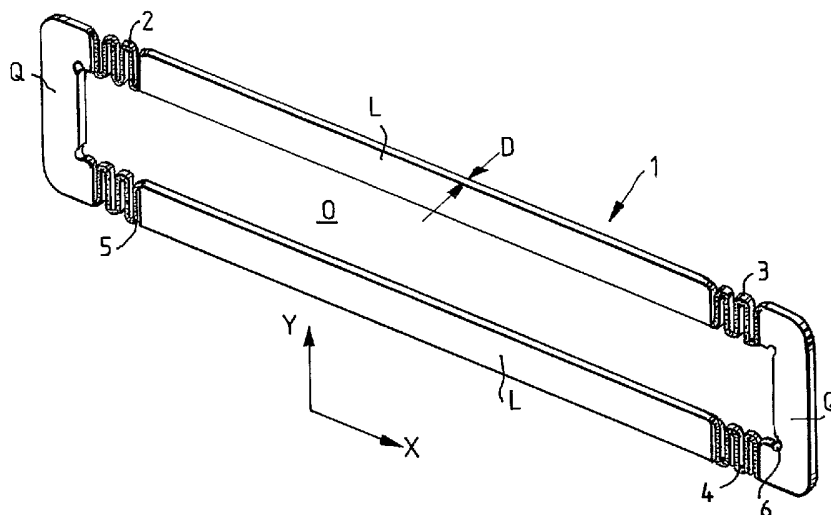
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRICAL CONNECTING MODULE

(54) Bezeichnung: ELEKTRISCHES VERBINDUNGSMODUL



(57) Abstract: The invention relates to an electrical connecting module (10) comprising at least one connector strip (14) for electrically connecting wires and/or cables. The connector strip (14) has at least one catch element (16) and a rigid front panel (12). This front panel (12) has at least one opening through which the connector strip (14) can be partially inserted and which is cut open in the area of the catch element (16). The connector strip (14) rests against the face of the front panel (12) via a stopping edge (15). A securing element (1) can be locked from the rear side of the front panel (12) by the connector strip (14). This securing element (1) is situated between the catch element (16) and the front panel (12), and the closed contour of the securing element (1) forms a stopping face (15) on the rear side of the front panel (12). The securing element (1) has an at least partially elastic design whereby being elastic in the area of the catch element (16). The invention also relates to a securing element (1) suitable for the electrical connecting module.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2006/024438 A1



NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein elektrisches Verbindungsmodul (10), umfassend mindestens eine Anschlussleiste (14) zur elektrischen Verbindung von Adern und/oder Kabeln, wobei die Anschlussleiste (14) mindestens ein Rastelement (16) aufweist, und eine starre Frontplatte (12), wobei die Frontplatte (12) mindestens eine Öffnung aufweist, durch die die Anschlussleiste (14) teilweise durchsteckbar ist und die im Bereich des Rastelementes (16) freigeschnitten ist, wobei die Anschlussleiste (14) mittels einer Anschlagkante (15) an der Vorderseite der Frontplatte (12) anliegt, wobei von der Rückseite der Frontplatte (12) ein Sicherungselement (1) über die Anschlussleiste (14) rastbar ist, das Sicherungselement (1) zwischen Rastelement (16) und Frontplatte (12) anliegt und die geschlossene Kontur des Sicherungselementes (1) eine Anschlagfläche (15) an der Rückseite der Frontplatte (14) bildet, wobei das Sicherungselement (1) mindestens teilweise federelastisch ausgebildet ist, sodass das Sicherungselement (1) im Bereich des Rastelementes (16) federelastisch ist, sowie ein hierfür geeignetes Sicherungselement (1).

Elektrisches Verbindungsmodul

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Verbindungsmodul gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein hierfür geeignetes Sicherungselement.

Es sind Anschlussleisten zur elektrischen Verbindung von Adern und Kabeln bekannt, die beispielsweise ein Kunststoffgehäuse umfassen, an dem Rastelemente angeordnet sind. Eine solche Anschlussleiste ist beispielsweise aus der DE 102 57 308 B3 bekannt. Sollen nun derartige Anschlussleisten an einer starren Frontplatte, die beispielsweise aus Metall besteht, befestigt werden, so stellt sich das Problem, dass die Rastnasen alleine nicht geeignet sind. Da die Frontplatte starr ist, würden beim Aufrasten die Rastelemente abscheren. Werden dagegen an der Frontplatte neben der Öffnung für die Anschlussleiste Freischnitte für die Rastelemente vorgesehen, so muss die Anschlussleiste irgendwie zur Frontplatte fixiert werden.

Der Erfindung liegt daher das technische Problem zu Grunde, ein gattungsgemäßes Verbindungsmodul zu schaffen, das einfach und zuverlässig eine Fixierung einer Anschlussleiste an einer Frontplatte ermöglicht, sowie ein hierfür geeignetes Sicherungselement zur Verfügung zu stellen.

Die Lösung des technischen Problems ergibt sich durch die Gegenstände mit den Merkmalen der Patentansprüche 1 und 11. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Hierzu ist von der Rückseite der Frontplatte ein Sicherungselement über die Anschlussleiste rastbar, wobei dann das Sicherungselement zwischen Rastelement und Frontplatte anliegt und die geschlossene Kontur des Sicherungselementes eine Anschlagfläche an der Rückseite der Frontplatte bildet, wobei das Sicherungselement mindestens teilweise federelastisch ausgebildet ist, so dass das Sicherungselement im Bereich des Rastelementes federelastisch ist. Hierdurch wird erreicht, dass das Rastelement das Sicherungselement gegen die Frontplatte drückt.

Damit hat aber die Anschlussleiste in der Frontplatte kein Spiel mehr, da diese durch eine Anschlagkante bzw. -fläche an der Vorder- und Rückseite der Frontplatte fixiert ist. Durch die geschlossene Kontur weist das Sicherungselement eine ausreichende Festigkeit auf. Durch das Aufrasten über die Rückseite der Anschlussleiste wird nur ein geringer Montageraum benötigt, im Gegensatz zu denkbaren Lösungen, wo das Sicherungselement seitlich zwischen Anschlussleiste und Frontplatte aufgeschoben wird. Das Sicherungselement ist nun mindestens teilweise federelastisch, um über das Rastelement zu rutschen und dies nicht abzuscheren.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Sicherungselement einstückig aus Metall oder Kunststoff ausgebildet, wobei durch entsprechende Ausgestaltung die Federelastizität erreicht wird. Daneben sind auch Ausführungsformen möglich, wo das Sicherungselement aus zwei Materialien besteht, beispielsweise einem federelastischen Kunststoff und einem starren Metall oder Kunststoff, wobei dann an den gewünschten Stellen der Kontur des federelastische Material und ansonsten wegen der Steifigkeit das starre Material verwendet wird.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform, insbesondere bei der Ausgestaltung aus Metall, weist die Kontur des Sicherungselementes mindestens einen mäanderförmigen Bereich auf. Durch die Anzahl und/oder die Dicke der einzelnen Stege des Mäanders kann dabei die gewünschte Federwirkung eingestellt werden. Der Vorteil einer derartigen Ausgestaltung ist, dass die Kontur relativ breit und das Sicherungselement relativ dick ausgestaltet sein kann, was entsprechende Stabilität und Festigkeit bewirkt und dennoch ausreichend federnd ist. Dabei ist anzumerken, dass die Dicke des Sicherungselementes durch den Abstand des Rastelementes zur Frontplatte vorgegeben ist.

Die Größe der notwendigen Federelastizität sowie an welchen Stellen das Sicherungselement federelastisch sein muss, ist von der Ausgestaltung des oder der Rastelemente sowie deren Anordnung entlang der Anschlussleiste abhängig.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Sicherungselement mindestens zwei mäanderförmige Bereiche auf, die in einem Längsbereich der

Kontur angeordnet sind, wobei diese vorzugsweise symmetrisch und weiter vorzugsweise im Bereich der Übergänge zu den Querbereichen angeordnet sind.

Weiter vorzugsweise sind in beiden Längsbereichen jeweils zwei mäanderförmige Bereiche angeordnet.

Alternativ oder ergänzend können die mäanderförmigen Bereiche auch im Querbereich der Kontur angeordnet sein. Der Vorteil der mäanderförmigen Bereiche im Längsbereich ist jedoch im Allgemeinen, dass der Längsbereich erheblich länger ist als der Querbereich, so dass ohne Stabilitätsverlust ausreichend lange mäanderförmige Bereiche vorgesehen sein können.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Rastelement oder sind die Rastelemente keilförmig ausgebildet.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Anschlussleiste auf der von der Rückseite der Frontplatte zugänglichen Seite mit Gabelkontakten ausgebildet.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Anschlussleiste auf der von der Vorderseite der Frontplatte zugänglichen Seite mit Schneid – Klemm – Kontakten ausgebildet.



Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Fig. zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Sicherungselementes

Fig. 2 eine perspektivische Rückansicht einer mit Anschlussleisten bestückten Frontplatte

Fig. 3 eine Detaildarstellung der Sicherung und

Fig. 4 eine Schnittdarstellung durch das Verbindungsmodul.

Das Sicherungselement 1 besteht aus einem rechteckförmigen Rahmen mit zwei Längsbereichen L und zwei Querbereichen Q. Jeweils im Längsbereich L sind zwei mäanderförmige Bereiche 2 – 5 eingearbeitet. Das Sicherungselement 1 weist dabei

eine geschlossene Kontur auf und ist einstückig aus Metall gefertigt. Des Weiteren weist das Sicherungselement 1 an den Eckpunkten zwischen Längsbereich L und Querbereich Q kreisförmige Einbuchtungen 6 auf. Das Sicherungselement 1 weist die Dicke D auf, wobei die Dicke D auf den Abstand zwischen einem Rastelement 16 und einer Frontplatte 12 abgestimmt ist, was später noch näher erläutert wird. Im Inneren weist das Sicherungselement 1 eine Öffnung O auf, die auf die Abmessung einer zu fixierenden Anschlussleiste abgestimmt ist. Durch die mäanderförmigen Bereiche 2 – 5 ist das Sicherungselement 1 primär in Richtung des Längsbereiches L (X-Richtung) federelastisch. Allerdings erlaubt diese Anordnung auch eine gewisse federelastische Bewegung in Richtung der Querbereiche Q (Y-Richtung). Die Größe dieser Auslenkung in Richtung der Querbereiche Q (Y-Richtung) ist dabei abhängig von der Länge der mäanderförmigen Bereiche 2 – 5, sowie der Bereiche der einzelnen Stege des Mäanders. Die Öffnung O ist dabei derart gewählt, dass die Rastelemente 16 ohne federelastische Ausdehnung an die Längsbereiche L anschlagen.

Das Zusammenwirken des Sicherungselementes 1 mit den anderen Elementen eines elektrischen Verbindungsmoduls 10 wird nun anhand der Fig. 2 bis 4 näher erläutert. Das Verbindungsmodul 10 umfasst eine Frontplatte 12 und eine Anzahl von Anschlussleisten 14. Die Frontplatte 12 weist dabei Öffnungen P auf, durch die die Anschlussleisten 14 von der Vorderseite der Frontplatte 12 durchsteckbar sind, bis diese mit einer Anschlagkante 15 an die Vorderseite der Frontplatte 12 anschlagen. Die Anschlagkante 15 läuft dabei vorzugsweise um den kompletten Umfang der Öffnung P in der Frontplatte 12 herum. Weiter weist die Öffnung P der Frontplatte 12 im Bereich der Rastelemente 16 der Anschlussleisten 14 Aussparungen 19 auf, so dass die Rastelemente 16 durch die starre Frontplatte 12 durchgeführt werden können. Wie in Fig. 2 zu erkennen, weisen die Anschlussleisten 14 auf der Oberseite drei solcher Rastelemente 16 auf, wobei vorzugsweise auf der nicht sichtbaren Unterseite ebenfalls drei solcher Rastelemente 16 angeordnet sind. Entsprechend weist die Öffnung P der Frontplatte 12 sechs Aussparungen 19 auf. Nachdem die Anschlussleiste 14 von der Vorderseite der Frontplatte 12 durchgesteckt wurde, kann nun von der Rückseite das Sicherungselement 1 über die Anschlussleiste 14 mit den Rastelementen 16 gerastet werden, wobei durch die federelastische Ausdehnung in Richtung der Längsrichtung der Querbereiche Q (Y-Richtung nach oben und nach

unten) das Sicherungselement 1 über die Rastelemente 16 gedrückt werden kann. Hinter den Rastelementen 16 federt dann das Sicherungselement 1 zurück und rastet zwischen den Rastelementen 16 und der Rückseite der Frontplatte 12 ein. Dabei wirken die Längsbereiche L und die Querbereiche Q als Anschlagfläche an der Rückseite der Frontplatte 12 um die Öffnung P für die Anschlussleisten 14. Somit ist die jeweilige Anschlussleiste 14 an Vorder- und Rückseite durch Anschlagkanten bzw. -flächen fixiert. Wird nun von der Rückseite der Frontplatte 12 her eine nicht dargestellte Leiterplatte auf die Gabelkontakte 17 der Anschlussleiste 14 geschoben, so kann die Anschlussleiste 14 nicht herausgedrückt werden. Ebenso ist die Anschlussleiste 14 beim Beschalten der Schneid – Klemm – Kontakte 18 von der Vorderseite der Frontplatte 12 her fixiert.

Bezugszeichenliste

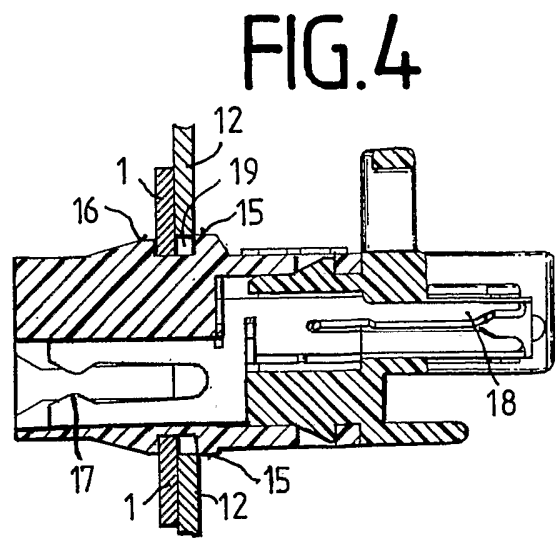
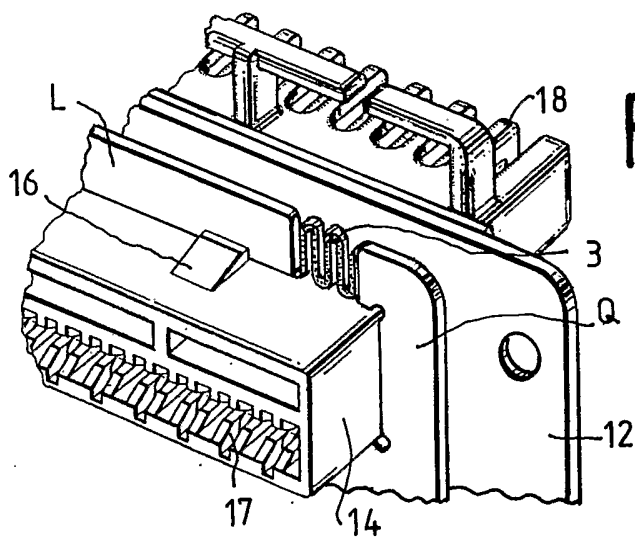
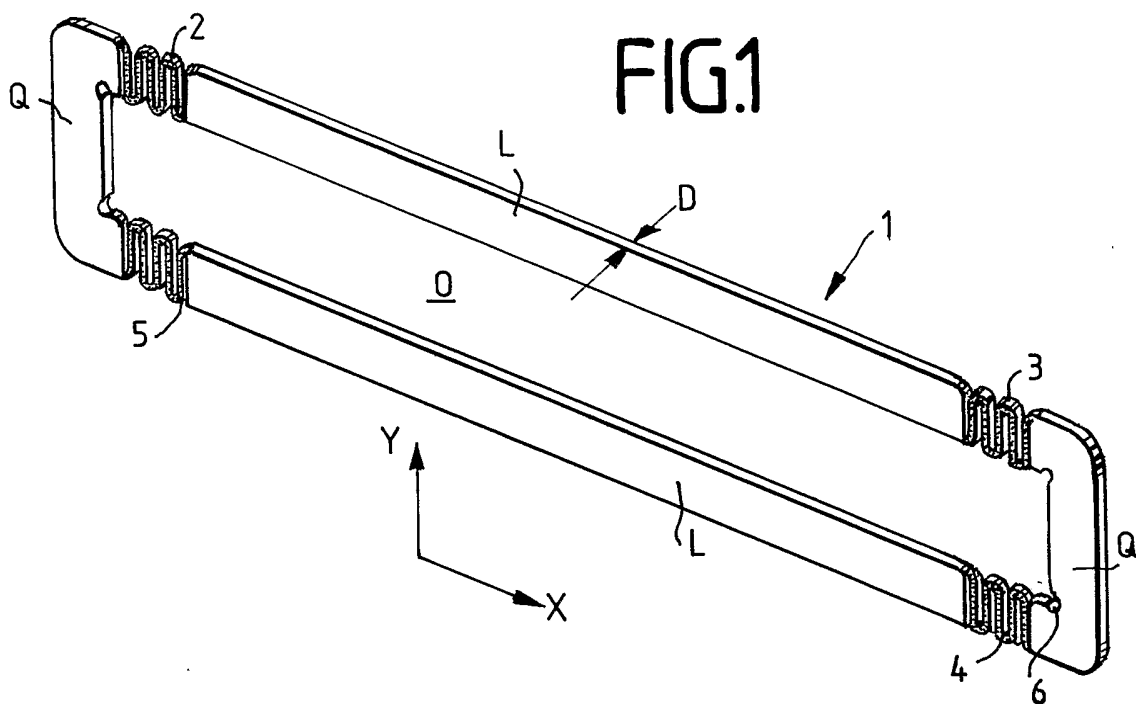
1	–	Sicherungselement
L	–	Längsbereich des Sicherungselementes
Q	–	Querbereich des Sicherungselementes
D	–	Dicke des Sicherungselementes
O	–	Öffnung des Sicherungselementes
2	–	mäanderförmiger Bereich
3	–	mäanderförmiger Bereich
4	–	mäanderförmiger Bereich
5	–	mäanderförmiger Bereich
6	–	kreisförmige Einbuchtungen
10	–	elektrisches Verbindungsmodul
12	–	Frontplatte
P	–	Öffnung der Frontplatte
14	–	Anschlussleisten
15	–	Anschlagkante
16	–	Rastelement
17	–	Gabelkontakt
18	–	Schneid-Klemm-Kontakte
19	–	Aussparungen

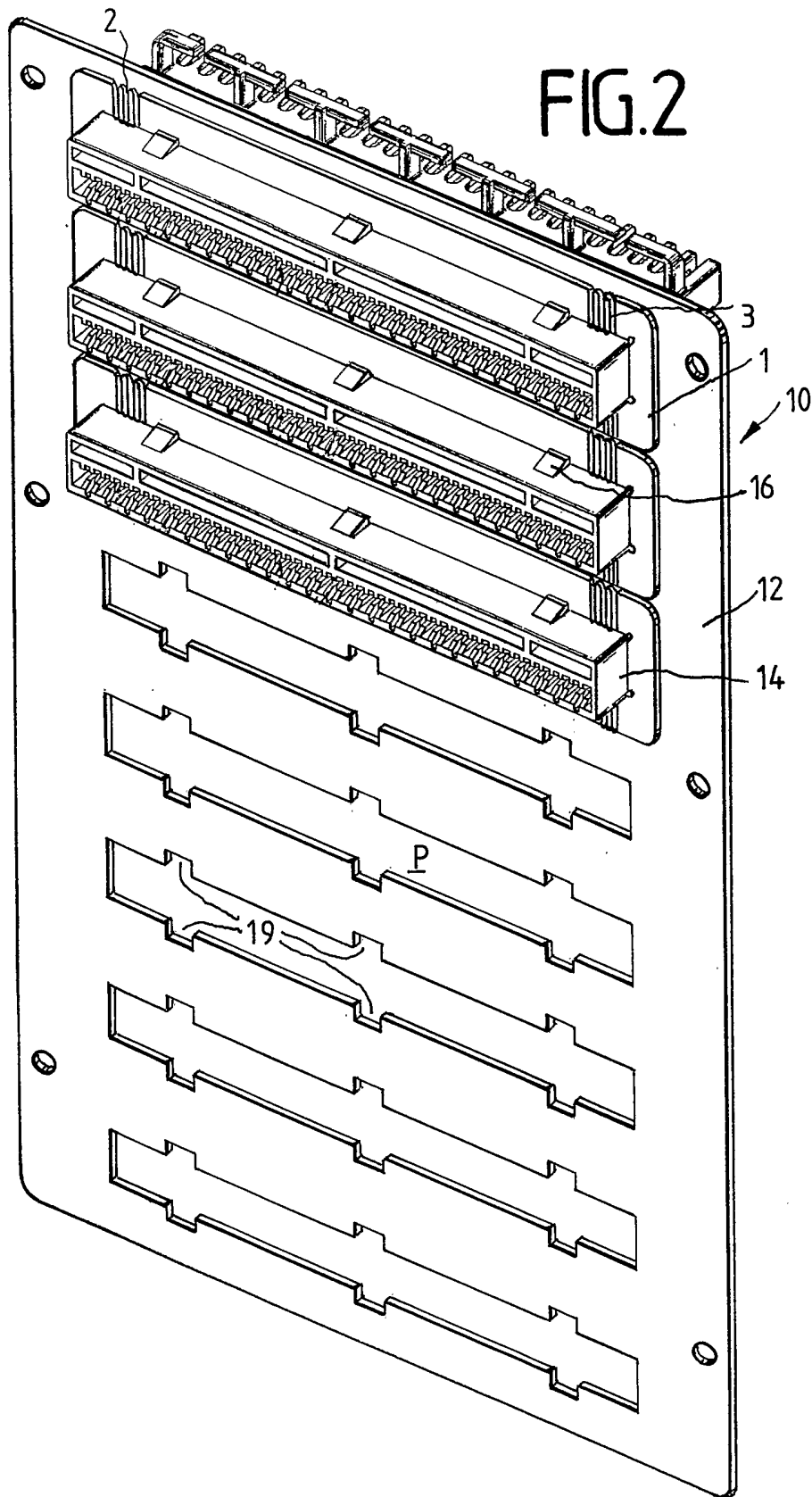
Elektrisches Verbindungsmodul

Patentansprüche

- 1) Elektrisches Verbindungsmodul (10), umfassend mindestens eine Anschlussleiste (14) zur elektrischen Verbindung von Adern und/oder Kabeln, wobei die Anschlussleiste (14) mindestens ein Rastelement (16) aufweist, und eine starre Frontplatte (12), wobei die Frontplatte (12) mindestens eine Öffnung (P) aufweist, durch die die Anschlussleiste (14) teilweise durchsteckbar ist und die im Bereich des Rastelementes (16) freigeschnitten ist, wobei die Anschlussleiste (14) mittels einer Anschlagkante (15) an der Vorderseite der Frontplatte (12) anliegt, wobei von der Rückseite der Frontplatte (12) ein Sicherungselement (1) über die Anschlussleiste (14) rastbar ist, das Sicherungselement (1) zwischen Rastelement (16) und Frontplatte (12) anliegt und die geschlossene Kontur des Sicherungselementes (1) eine Anschlagfläche an der Rückseite der Frontplatte (12) bildet, wobei das Sicherungselement (1) mindestens teilweise federelastisch ausgebildet ist, so dass das Sicherungselement (1) im Bereich des Rastelementes (16) federelastisch ist.
- 2) Elektrisches Verbindungsmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (1) einstückig aus Metall oder Kunststoff ist.
- 3) Elektrisches Verbindungsmodul nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontur des Sicherungselementes (1) mindestens einen mäanderförmig ausgebildeten Bereich (2 – 5) aufweist.
- 4) Elektrisches Verbindungsmodul nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (1) mindestens zwei mäanderförmige Bereiche (2, 3, 4, 5) aufweist, die in einem Längsbereich (L) der Kontur angeordnet sind.

- 5) Elektrisches Verbindungsmodul nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in beiden Längsbereichen (L) jeweils zwei mäanderförmige Bereiche (2 – 5) angeordnet sind.
- 6) Elektrisches Verbindungsmodul nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in mindestens einem Querbereich (Q) der Kontur ein mäanderförmiger Bereich angeordnet ist.
- 7) Elektrisches Verbindungsmodul nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass in beiden Querbereichen mindestens jeweils ein mäanderförmiger Bereich angeordnet ist.
- 8) Elektrisches Verbindungsmodul nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Rastelement (16) keilförmig ausgebildet ist.
- 9) Elektrisches Verbindungsmodul nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussleiste (14) auf der von der Rückseite der Frontplatte (12) zugänglichen Seite mit Gabelkontakten (17) ausgebildet ist.
- 10) Elektrisches Verbindungsmodul nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussleiste (14) auf der von der Vorderseite der Frontplatte (12) zugänglichen Seite mit Schneid – Klemm – Kontakten (18) ausgebildet ist.
- 11) Sicherungselement zur Befestigung einer Anschlussleiste an einer Frontplatte, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (1) eine geschlossene Kontur aufweist, wobei das Sicherungselement (1) mindestens teilweise federelastisch ausgebildet ist.





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/009123

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01R13/74		
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) 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) 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	GB 941 628 A (PRESSAC LIMITED) 13 November 1963 (1963-11-13) page 2, line 27 - line 72 -----	1-11
X	US 3 651 446 A (WALTER C. SADOGIERSKI ET AL) 21 March 1972 (1972-03-21) column 2, line 41 - line 47; figures 1,2 -----	1-11
X	EP 1 388 915 A (JAPAN AVIATIONELECTRONICS INDUSTRY, LIMITED) 11 February 2004 (2004-02-11) paragraph '0047! -----	1,11
X	EP 0 246 741 A (AMP INCORPORATED) 25 November 1987 (1987-11-25) column 5, line 51 - line 57; figure 3 ----- -/--	1,11
<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 *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 23 November 2005		Date of mailing of the international search report 01/12/2005
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 Demol, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/009123

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 1 549 834 A (BASSANI) 13 December 1968 (1968-12-13) figures 1-3 -----	11
X	US 4 447 106 A (HOUTZ ET AL) 8 May 1984 (1984-05-08) figures 1,3 -----	11
A	DE 102 57 308 B3 (KRONE GMBH) 1 July 2004 (2004-07-01) cited in the application abstract -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/009123

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 941628	A	13-11-1963	NONE	
US 3651446	A	21-03-1972	NONE	
EP 1388915	A	11-02-2004	US 2004023549 A1	05-02-2004
EP 0246741	A	25-11-1987	BR 8701912 A	02-02-1988
			CA 1287386 C	06-08-1991
			DE 3751351 D1	20-07-1995
			DE 3751351 T2	08-02-1996
			DE 3774174 D1	05-12-1991
			DK 205987 A	25-10-1987
			ES 2073658 T3	16-08-1995
			FI 871639 A	25-10-1987
			HK 12695 A	03-02-1995
			JP 1773838 C	14-07-1993
			JP 4059756 B	24-09-1992
			JP 62259363 A	11-11-1987
			KR 9504370 B1	28-04-1995
			NO 871394 A	26-10-1987
			PT 84744 A	01-05-1987
			US 4687446 A	18-08-1987
FR 1549834	A	13-12-1968	CH 479177 A	30-09-1969
US 4447106	A	08-05-1984	EP 0080247 A2	01-06-1983
DE 10257308	B3	01-07-2004	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/009123

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
H01R13/74

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 941 628 A (PRESSAC LIMITED) 13. November 1963 (1963-11-13) Seite 2, Zeile 27 - Zeile 72	1-11
X	US 3 651 446 A (WALTER C. SADOGIERSKI ET AL) 21. März 1972 (1972-03-21) Spalte 2, Zeile 41 - Zeile 47; Abbildungen 1,2	1-11
X	EP 1 388 915 A (JAPAN AVIATIONELECTRONICS INDUSTRY, LIMITED) 11. Februar 2004 (2004-02-11) Absatz '0047!	1,11
X	EP 0 246 741 A (AMP INCORPORATED) 25. November 1987 (1987-11-25) Spalte 5, Zeile 51 - Zeile 57; Abbildung 3	1,11
	-/--	



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

23. November 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

01/12/2005

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

Demol, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/009123

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 1 549 834 A (BASSANI) 13. Dezember 1968 (1968-12-13) Abbildungen 1-3 -----	11
X	US 4 447 106 A (HOUTZ ET AL) 8. Mai 1984 (1984-05-08) Abbildungen 1,3 -----	11
A	DE 102 57 308 B3 (KRONE GMBH) 1. Juli 2004 (2004-07-01) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----	1-11

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/009123

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 941628	A	13-11-1963	KEINE		
US 3651446	A	21-03-1972	KEINE		
EP 1388915	A	11-02-2004	US	2004023549 A1	05-02-2004
EP 0246741	A	25-11-1987	BR	8701912 A	02-02-1988
			CA	1287386 C	06-08-1991
			DE	3751351 D1	20-07-1995
			DE	3751351 T2	08-02-1996
			DE	3774174 D1	05-12-1991
			DK	205987 A	25-10-1987
			ES	2073658 T3	16-08-1995
			FI	871639 A	25-10-1987
			HK	12695 A	03-02-1995
			JP	1773838 C	14-07-1993
			JP	4059756 B	24-09-1992
			JP	62259363 A	11-11-1987
			KR	9504370 B1	28-04-1995
			NO	871394 A	26-10-1987
			PT	84744 A	01-05-1987
			US	4687446 A	18-08-1987
FR 1549834	A	13-12-1968	CH	479177 A	30-09-1969
US 4447106	A	08-05-1984	EP	0080247 A2	01-06-1983
DE 10257308	B3	01-07-2004	KEINE		