



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 848 459 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**20.12.2000 Patentblatt 2000/51**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **H01R 17/12, H01R 9/05**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**17.06.1998 Patentblatt 1998/25**

(21) Anmeldenummer: **97120673.5**

(22) Anmeldetag: **26.11.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **13.12.1996 DE 19651800**  
**15.01.1997 DE 19701034**  
**08.08.1997 DE 19734391**

(71) Anmelder:  
**FUBA Automotive GmbH & Co. KG**  
**31162 Bad Salzdetfurth (DE)**

(72) Erfinder:

- **Leinwetter, Bernd**  
**31141 Hildesheim (DE)**
- **Schwarte, Andreas**  
**31188 Holle (DE)**
- **Becker, Ulrich D.**  
**31139 Hildesheim (DE)**
- **Burkert, Manfred**  
**31167 Bockenem (DE)**
- **Pentzek, Olaf**  
**32676 Lügde (DE)**

(54) **Leitungs-Steckverbindung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Leitungs-Steckverbindung für die Übertragung elektrischer Energie zwischen einem Kabel, insbesondere einem Koaxialkabel, und einem in einem Gehäuse angeordneten oder einem gehäuseartigen, mit Leiterbahnen versehenen Trägermaterial, insbesondere einer Leiterplatte.

Zweck der Erfindung war, den Aufbau derartiger Verbindungen zu vereinfachen, und die Erfindung besteht, kurz gesagt, darin, daß auf das sonst übliche Buchsensteckteil verzichtet wird.

Das verbleibende kabelseitige Steckerteil ist vorzugsweise aus einfachen Crimpteilen (7, 8) aufgebaut, von denen eines das Außenleitergeflecht (5) des HF-Kabels und das andere den Innenleiter (6) umfaßt.

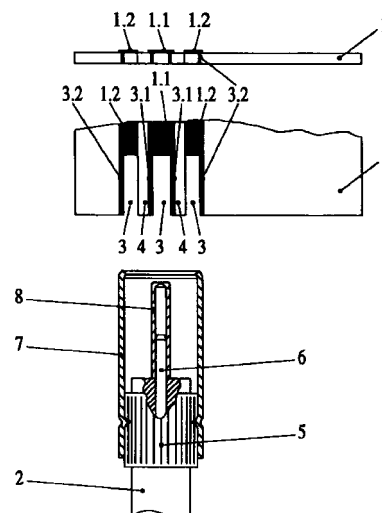
Zur Kontaktierung mit z.B. einer Leiterplatte (1) sind die beiden Kontaktteile im weiteren z.B. hülsenförmig ausgebildet (Innenleiterhülse 8 und Außenleiterhülse 7) oder bilden seitliche Klammern.

Korrespondierend dazu ist die Leiterplatte (1) in einem Randbereich mit zum Rand orthogonalen Schlitten (3) versehen. Die Flanken im Schlittenbereich (3.1, 3.2) bzw. die Flanken der Zungen zwischen den Schlitten sind metallisiert, und diese Metallisierung ist mit den Leiterbahnen (1.1 bis 1.4) der Platine für Signalführung und für Masse verbunden.

Zur Verbindung von Kabel und Platine wird das kabelseitige Steckerteil in die Schlitten bzw. über die Zungen geschoben. Das Prinzip erlaubt auch eine mechanische

Arretierung des Steckerteils ohne zusätzliche Mittel.

Die direkte Kontaktierung des Steckerteils mit den Leiterbahnen auf einem Trägermaterial, ohne buchsenartiges Zwischenglied, läßt sich in vielfältigen Varianten realisieren, z.B. über drei oder zwei Schlitten oder nur einen Schlitten für eine Verbindung, mit auf den Platinenrand aufgesetzten separaten Zungen oder über Bohrungen am Platinenrand und bei dreidimensionaler Leiterbahntechnik (MID).



**Figur 1**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 12 0673

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                          | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | US 5 532 659 A (DODART ANDRE)<br>2. Juli 1996 (1996-07-02)<br>* Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *                                                                                    | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | H01R17/12<br>H01R9/05                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 27 48 818 A (MARCONI CO LTD)<br>15. März 1979 (1979-03-15)<br>* Ansprüche; Abbildungen *                                                                                                  | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 43 24 917 A (GROTE & HARTMANN)<br>3. Februar 1994 (1994-02-03)<br>* Ansprüche; Abbildungen *                                                                                              | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 38 34 074 A (NIPPON SHEET GLASS CO LTD)<br>20. April 1989 (1989-04-20)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 1 *                                                                                | 16-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | US 3 201 721 A (R.W.VOELCKER)<br>17. August 1965 (1965-08-17)<br>* Ansprüche; Abbildungen *                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | US 5 183 412 A (NAGAFUJI TOSHIKI)<br>2. Februar 1993 (1993-02-02)<br>* Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *                                                                             | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6)<br>H01R |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 43 28 426 A (TEVES GMBH ALFRED)<br>3. März 1994 (1994-03-03)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                                                                                          | 16-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1997, no. 06,<br>30. Juni 1997 (1997-06-30)<br>& JP 09 050840 A (JAPAN AVIATION ELECTRON<br>IND LTD), 18. Februar 1997 (1997-02-18)<br>* Zusammenfassung * | 15-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                  | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                             | 1. November 2000                                                                                                                                                                             | Durand, F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                              | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                 |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 12 0673

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                         | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 557 781 A (SIEMENS AG)<br>1. September 1993 (1993-09-01)<br>* Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *                                                                | 1, 10, 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1996, no. 09,<br>30. September 1996 (1996-09-30)<br>& JP 08 125296 A (TOYOCO CO LTD),<br>17. Mai 1996 (1996-05-17)<br>* Zusammenfassung * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2 980 878 A (R.C.SWENGEL)<br>18. April 1961 (1961-04-18)<br>* Ansprüche; Abbildungen *                                                                                   | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 20 38 193 A (SIEMENS AG)<br>10. Februar 1972 (1972-02-10)                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                             | Abschlußdatum der Recherche<br><b>1. November 2000</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prüfer<br><b>Durand, F</b>              |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                             | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 97 12 0673

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-11-2000

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |             | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| US 5532659                                          | A | 02-07-1996                    | FR                                | 2720196 A   | 24-11-1995                    |
|                                                     |   |                               | EP                                | 0683547 A   | 22-11-1995                    |
| DE 2748818                                          | A | 15-03-1979                    | GB                                | 1560522 A   | 06-02-1980                    |
| DE 4324917                                          | A | 03-02-1994                    | DE                                | 9210077 U   | 25-11-1993                    |
| DE 3834074                                          | A | 20-04-1989                    | CA                                | 1306537 A   | 18-08-1992                    |
|                                                     |   |                               | FR                                | 2621742 A   | 14-04-1989                    |
|                                                     |   |                               | GB                                | 2210730 A,B | 14-06-1989                    |
|                                                     |   |                               | US                                | 4873532 A   | 10-10-1989                    |
| US 3201721                                          | A | 17-08-1965                    | KEINE                             |             |                               |
| US 5183412                                          | A | 02-02-1993                    | JP                                | 2626281 B   | 02-07-1997                    |
|                                                     |   |                               | JP                                | 4286884 A   | 12-10-1992                    |
| DE 4328426                                          | A | 03-03-1994                    | DE                                | 59305124 D  | 27-02-1997                    |
|                                                     |   |                               | EP                                | 0585816 A   | 09-03-1994                    |
|                                                     |   |                               | ES                                | 2101181 T   | 01-07-1997                    |
| JP 09050840                                         | A | 18-02-1997                    | JP                                | 2998062 B   | 11-01-2000                    |
| EP 0557781                                          | A | 01-09-1993                    | CA                                | 2090174 A   | 26-08-1993                    |
|                                                     |   |                               | DE                                | 59302308 D  | 30-05-1996                    |
|                                                     |   |                               | JP                                | 2718872 B   | 25-02-1998                    |
|                                                     |   |                               | JP                                | 5347171 A   | 27-12-1993                    |
|                                                     |   |                               | US                                | 5273457 A   | 28-12-1993                    |
| JP 08125296                                         | A | 17-05-1996                    | KEINE                             |             |                               |
| US 2980878                                          | A | 18-04-1961                    | DE                                | 1096998 B   |                               |
|                                                     |   |                               | US                                | RE25591 E   |                               |
|                                                     |   |                               | US                                | 3079578 A   | 26-02-1963                    |
|                                                     |   |                               | US                                | 3112145 A   | 26-11-1963                    |
| DE 2038193                                          | A | 10-02-1972                    | KEINE                             |             |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82