

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 657 069 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:

**20.03.1996 Patentblatt 1996/12**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **H01R 23/68**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP93/02192**

(21) Anmeldenummer: **93919076.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 94/06179 (17.03.1994 Gazette 1994/07)**

(22) Anmeldetag: **17.08.1993**

(54) **GESCHIRMTER ELEKTRISCHER BAUGRUPPENTRÄGER**

**SCREENED ELECTRICAL SUB-ASSEMBLY RACK**

**CHASSIS ELECTRIQUE BLINDE**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE GB IT PT**

(30) Priorität: **31.08.1992 EP 92114863**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.06.1995 Patentblatt 1995/24**

(73) Patentinhaber: **SIEMENS  
AKTIENGESELLSCHAFT  
D-80333 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **MAIR, Eduard  
D-81475 München (DE)**
- **MILDE, Gundolf  
D-81375 München (DE)**
- **SEDLMEIER, Peter  
D-81669 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 323 114  
WO-A-92/08261**

**EP-A- 0 456 856**

**EP 0 657 069 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen geschirmten elektrischen Baugruppenträger mit einer Rückwandverdrahtung, die Kontaktstifte für rückseitig aufsteckbare Steckverbinder z.B. von Kabelsteckern aufweist, wobei die Steckverbinder von einem Schirmblech ummantelt sind, das mit umlaufenden gefiederten Federkontakten versehen ist, die mit geerdeten Kontaktstiften der Rückwandverdrahtung kontaktierbar sind.

Ein derartiger Aufbau ist z.B. durch die Unterlagen des deutschen Gebrauchsmuster G 90 15 255 bekannt geworden. Durch die enge Verteilung der geerdeten Kontaktstifte bilden diese einen zusätzlichen Schirmmantel, der den Abstand zwischen dem Kabelstecker und der Rückwandverdrahtungsplatte überbrückt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Kontaktgabe mit den Kontaktstiften und die Schirmwirkung zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst. Durch das Schirmblech werden auf der Rückseite der Rückwandverdrahtungsplatte verlegte ungeschirmte Drähte innerhalb des Baugruppenträgers geschirmt. Bei Baugruppenträgern, auf die von der Rückseite her z.B. Steckerkabel aufgesteckt werden können, waren diese Einzeldrähte bisher lediglich durch die Rückwand eines Gehäuseschranks geschützt, in den der Baugruppenträger eingesetzt ist. Dabei konnten Störstrahlungen zwischen den einzelnen Baugruppenträgern auftreten. Das Schirmblech ist z.B. an allen Stellen, an denen Stecker angeordnet werden können, mit Durchbrüchen versehen. Nicht belegte Durchbrüche können z.B. mit Abdeckkappen verschlossen werden, die ähnlich wie der Schirmmantel der Steckverbindung ausgebildet sind.

Da sich nun die Kontaktstifte an der Innenwand des Durchbruchs abstützen, können diese nicht mehr ausweichen, wenn der Steckverbinder aufgesteckt wird und wenn dabei die gefiederten Kontaktzungen auf die Kontaktstifte treffen. Dabei erhöht sich die Kontaktkraft zwischen den Kontaktzungen und den Kontaktstiften, wodurch eine bessere Kontaktierung erreicht wird. Diese ergibt bereits eine bessere Schirmwirkung. Diese wird noch weiter dadurch verbessert, daß zwischen den geerdeten Kontaktstiften und dem Schirmblech ein unmittelbarer Kontakt hergestellt wird.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die geerdeten Kontaktstifte mit zumindest einer Schirmlage einer Rückwandverdrahtungsplatte kontaktiert. Dadurch wird eine engmaschige Masseverbindung zwischen der Steckerschirmung, dem Schirmblech und den Masselagen der Rückwandverdrahtung hergestellt, wodurch die Gesamtschirmung noch weiter erhöht wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines vielpoligen Steckverbinders mit einer Leiterplatte und einem Schirmmantel,

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Steckverbinder nach Figur 1, der auf eine Rückwandverdrahtung eines Baugruppenrahmens aufgesteckt ist.

Nach Figur 1 ist ein vielpoliger Steckverbinder 1 an eine Leiterplatte 2 angesetzt, an die z.B. eines oder mehrere Kabel angeschlossen sein können. Der Steckverbinder weist einen gefiederten Schirmmantel 3 auf, der den Steckverbinder 1 mit Ausnahme seiner Steckseite weitgehend umschließt. Der Schirmmantel 3 ist aus Streifenmaterial hergestellt, das mit einer sich in seiner Längsrichtung erstreckenden Ausbauchung versehen ist. Diese weist eine Vielzahl von geschlossenen Querschlitzungen 5 auf, zwischen denen der Schirmmantel 3 blattfederartige Kontaktzungen 4 bildet, die sich im wesentlichen in der Steckrichtung erstrecken. Die Kontaktzungen 4 befinden sich in der Nähe der Steckseite des Steckverbinders 1.

Nach Figur 2 ist der Steckverbinder 1 auf Kontaktstifte 7 einer Rückwandverdrahtungsplatte 8 aufgesteckt. Die Kontaktzungen 4 befinden sich in der Nähe von Kontaktfedern 9 des Steckverbinders 1 und sind mit angrenzenden Erdkontaktstiften 10 der Rückwandverdrahtungsplatte 8 kontaktiert. Die Erdkontaktstifte 10 sind über die Kontaktstifte 7 hinaus verlängert. In der Höhe der Spitzen der Erdkontaktstifte 10 erstreckt sich oberhalb der Enden der Kontaktstifte 7 ein Schirmblech 11 des Baugruppenrahmens. Dieses ist mit Durchbrüchen 12 für den Steckverbinder 1 und die angrenzenden Erdkontaktstifte 10 versehen. Diese ragen in die Durchbrüche 12 hinein und liegen an deren Innenwand an. Die Kontaktzungen 4 liegen von der gegenüberliegenden Seite her an den Erdkontaktstiften 10 unter Federspannung an, so daß diese entsprechend gegen die Innenwand der Durchbrüche 12 gedrückt werden.

Die Erdkontaktstifte 10 sind zusätzlich zum geerdeten Schirmblech 11 mit Masselagen 13 der Rückwandverdrahtungsplatte kontaktiert, wodurch eine engmaschige Verbindung zwischen dem Schirmmantel 3, dem Schirmblech 11 und der Rückwandverdrahtungsplatte 8 hergestellt ist.

## Patentansprüche

1. Geschirmter elektrischer Baugruppenträger mit einer Rückwandverdrahtung, die Kontaktstifte (7) für rückseitig aufsteckbare Steckverbinder (1) z.B. von Kabelsteckern aufweist, wobei die Steckverbinder (1) von einem Schirmmantel (3) umgeben sind, der mit umlaufenden blattfederartigen Kontaktzungen (4) versehen ist, die mit Erdkontaktstiften (10) einer Rückwandverdrahtungsplatte (8) der Rückwandverdrahtung kontaktierbar sind,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Baugruppenträger ein die Rückwandverdrahtung überdeckendes Schirmblech (11) aufweist, das mit Durchbrüchen (12) für die Steckverbinder (1) versehen ist, daß die Erdkontaktstifte (10) für die Kontaktzungen (4) in die Durchbrüche (12) hineinragen und dort von den Kontaktzungen (4) gegen die Innenwände der Durchbrüche (12) drückbar sind.

5

**2. Baugruppenträger nach Anspruch 1,****dadurch gekennzeichnet,**

daß die Erdkontaktstifte (10) mit zumindest einer Masselage (13) der Rückwandverdrahtungsplatte (8) kontaktiert sind.

10

15

qui recouvre le câblage arrière et qui est munie de trous (12) de passage pour le connecteur (1) multiple, les broches (10) de contact à la terre pour les languettes (4) de contact pénètrent dans les trous (12) de passage et peuvent y être repoussées par les languettes (4) de contact sur les parois intérieures des trous (12) de passage.

**2. Châssis suivant la revendication 1,**

caractérisé en ce que

les broches (10) de contact à la terre sont en contact avec au moins une couche (13) de masse de la plaquette (8) du câblage arrière.

**Claims**

20

1. A shielded electrical mounting rack having back-panel wiring which has contact pins (7) for plug connectors (1), for example cable plugs, which can be plugged on at the rear, the plug connectors (1) being surrounded by a shielding casing (3) which is provided with circumferential contact tongues (4) which are like leaf springs and can make contact with ground contact pins (10) on a back-panel wiring board (8) in the back-panel wiring, characterized in that the mounting rack has a shielding plate (11) which covers the back-panel wiring and is provided with apertures (12) for the plug connectors (1), in that the ground contact pins (10) for the contact tongues (4) project into the apertures (12) and can be pressed there, by the contact tongues (4), against the inner walls of the apertures (12).

25

30

35

2. The mounting rack as claimed in claim 1, characterized in that the ground contact pins (10) are made contact with by at least one ground layer (13) on the back-panel wiring board (8).

40

**Revendications**

45

1. Châssis électrique blindé comportant un câblage arrière, qui comporte des broches (7) de contact pour des connecteurs (1) multiples pouvant être enfichés à l'arrière, par exemple des fiches de câbles, les connecteurs (1) multiples étant entourés d'une gaine (3) de blindage, laquelle est munie de languettes (4) de contact de type ressort à lame sur le pourtour, ces languettes de contact pouvant entrer en contact avec des broches (10) de contact à la terre d'une plaquette (8) du câblage arrière,

50

55

caractérisé en ce que

le châssis comporte une tôle (11) de blindage,

FIG 1

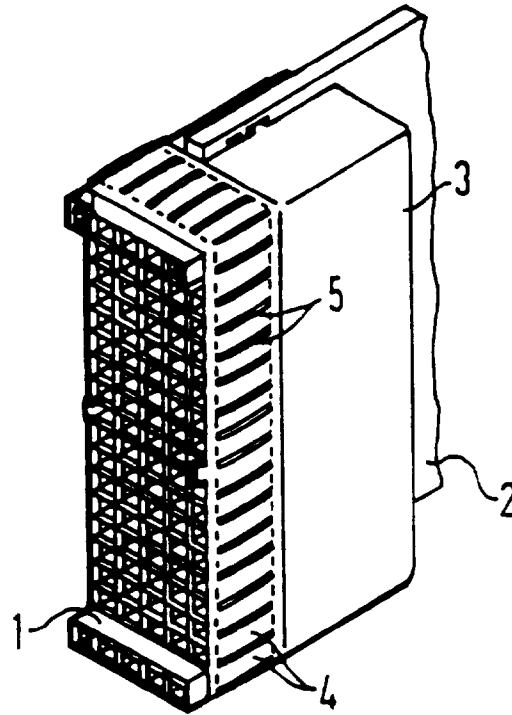


FIG 2

