

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 331 694 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.07.2003 Patentblatt 2003/31

(51) Int Cl.7: **H01R 9/05**

(21) Anmeldenummer: **03001424.5**

(22) Anmeldetag: **22.01.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

- **Ten Pas, Hans**
82405 Wessobrunn (DE)
- **Weindl, Klaus, c/o Hypertac GmbH**
94469 Deggendorf (DE)
- **Dambacher, Frank**
71229 Leonberg (DE)

(30) Priorität: **23.01.2002 DE 20200921 U**

(71) Anmelder: **HYPERTAC GMBH.**
94469 Deggendorf (DE)

(74) Vertreter: **DIEHL GLAESER HILTL & PARTNER**
Patentanwälte
Königstrasse 28
22767 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Salinger, Stephan, c/o Hypertac GmbH**
94469 Deggendorf (DE)

(54) Elektrischer Steckverbinder

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Steckverbinder für Kabel mit einem einen Stekerteil, Vater- oder Muttersteckerteil, aufnehmenden im Wesentlichen zylindrisches Gehäuse, eine aufschraubbare und mittels einer Dichtung dem Gehäuse gegenüber abgedichtete Endkappe, eine am Kabelmantel anliegende Abdichtung, eine durch einen Klemmkorb gebildete Zugentlastung für den Kabelmantel sowie einen Kontaktiererring für den Schirm des Kabels. Der Kontaktiererring (10) ist aus einem elektrisch leitenden

Blechmaterial gebildet und aus einem äußeren im Wesentlichen zylindrischen Teil (11) und einem radial-axial nach innen zulaufenden Teil (12) gebildet, an dem durch über den Umfang verteilte radial verlaufende Schlitz (13), Zungen (14) ausgebildet sind. Der Kontaktiererring (10) ist über das vom Kabelmantel befreite Kabel bewegbar, dass die Zungen (14) die Drähte des Schirmes vor sich her schieben, diese verformen und mit dem Kontaktiererring einen elektrisch gut leitenden Kontakt bilden.

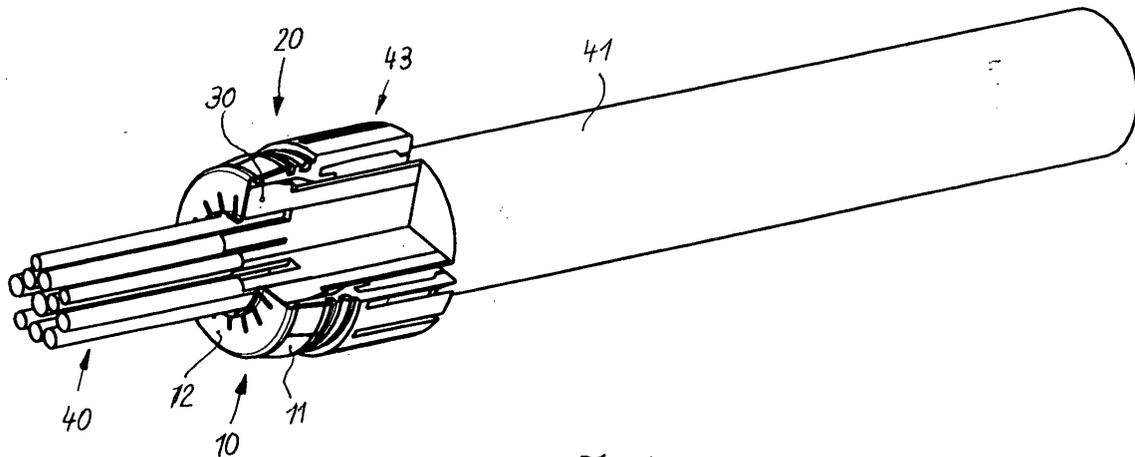


Fig. 1

EP 1 331 694 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Steckverbinder für mehradrige Kabel, aufweisend ein einen Steckerteil, Vater- oder Muttersteckerteil, aufnehmenden im Wesentlichen zylindrisches Gehäuse, eine aufschraubbare und mittels einer Dichtung dem Gehäuse gegenüber abgedichtete Endkappe, eine am Kabelmantel anliegende Abdichtung, eine durch einen Klemmkorb gebildete Zugentlastung für den Kabelmantel sowie aufweisend einen Kontaktierungsring für den Schirm des Kabels.

[0002] Bei bekannten Steckverbindern ist die Montage sehr zeitaufwendig und insbesondere die elektrische Kontaktierung des Schirmgeflechtes mit den zugehörigen Funktionsteilen am Steckverbinder erfordert eine Reihe von Handgriffen, die geschickt ausgeführt werden müssen.

[0003] Zusätzlich ist die Montage sehr zeitaufwendig. Zunächst muss der Mantel des Kabels entfernt werden. Nunmehr müssen die freiliegenden Drähte des Schirmgeflechtes in irgendeiner Weise bearbeitet werden, so dass sie entflochten, im Wesentlichen radial nach außen aufgefächert oder über den Kabelmantel gestülpt werden können, um zusammengedreht die gewünschte elektrische Verbindung herstellen zu können (DE 297 11 253 U1).

[0004] In diesem Zusammenhang ist auch ein Steckverbinder vorgeschlagen worden (DE 199 44 167 A1), bei welchem der Kabelschirm am Ende des abgesetzten Kabels lediglich aufgefächert werden muss, so dass die einzelnen radial wegstehenden Drähte mit Hilfe eines kammartigen Ringes aufgenommen werden und in Umfangsrichtung umgelegt werden können, so dass sie in dieser Form zur Kontaktierung herangezogen werden können. Auf diese Art und Weise wird der Kontaktierungsvorgang jedoch nicht wesentlich erleichtert, da das Ausfächern der Drähte des Geflechtes ein umständlicher Vorgang ist.

[0005] Die Erfindung befasst sich mit dem Problem, den Kontaktierungsvorgang zu vereinfachen und insbesondere soll eine Steckverbindung so ausgestaltet werden, dass der Kontaktierungsvorgang nicht nur zuverlässig, sondern auch schnell und einfach durchgeführt werden kann.

[0006] Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schaubildliche Ansicht eines Schnittes durch einen Steckverbinder gemäß der Erfindung.

Fig. 2 zeigt eine entsprechende Ansicht, allerdings zu einem Zeitpunkt, kurz bevor mit dem Kontaktierungsvorgang begonnen worden ist.

[0007] In Fig. 1 ist ein Kabel gezeigt, welches aus mehreren Adern oder Kabellitzen 40 gebildet ist, die im

Inneren eines gemeinsamen Kabelmantels 41 angeordnet sind. Unterhalb des Kabelmantels, aber radial außerhalb zu den Kabellitzen ist ein Kabelschirmgeflecht 42 vorgesehen, welches in der üblichen Art und Weise durch einen Klöppelvorgang einer Mehrzahl von Drähten hergestellt worden ist.

[0008] In Fig. 1 ist mit 20 das Gehäuse eines Kabelsteckers gezeigt, es ist eine Kabeldichtung 43 zu erkennen, die auf dem Kabelmantel 41 aufsitzt.

[0009] Fig. 2 zeigt, wie weit der Kabelmantel vom Kabel abgesetzt worden ist, nämlich etwa bis zur vorderen Kante des Kabelklemmkorbes 43. Nach diesem Vorgang liegt das Schirmgeflecht 42 der Abschirmung des Kabels nach außen frei.

[0010] Links von dem bereits vorbereiteten Kabel in Fig. 2 ist ein ringförmiger Teil gezeigt, welcher aus dem nahezu zylindrischen Teil 11 besteht, an dem sich ein tüllenförmig kegelig zulaufender Teil 12 anschließt. Es handelt sich hierbei um den Kontaktierungsring 10, der aus einem metallischen Material besteht und als Blechteil ausgebildet ist.

[0011] Der konisch zulaufende Teil 12 ist mit Schlitten 13 ausgebildet, so dass zwischen den über den Umfang verteilten radialen Schlitten 13 sich Zungen 14 bilden. Der Sinn dieser Auffächerung mit den Schlitten ist, dass der Kontaktierungsring 10 an unterschiedlich große Durchmesser von Kabeln angepasst werden kann. Die frei vorstehenden Enden der Zungen 14 werden auf das Kabel aufgesetzt, und zwar so, dass das Schirmgeflecht 42 bei einer axialen Bewegung (bei Blickrichtung der Fig. 2 von links nach rechts) das Schirmgeflecht 42 von dem Kontaktierungsring 10 mitgenommen wird. Dieser Vorgang kann noch dadurch verstärkt werden, dass der Monteur den Kontaktierungsring 10 im Bereich der Zungen 14 umfasst und damit einen stärkeren Druck auf das Schirmgeflecht 42 ausübt. Das Schirmgeflecht wickelt sich bei dieser axial gerichteten Bewegung auf und verformt sich so, dass eine Art Wulst aus dem Schirmgeflecht entsteht, so wie dies in Fig. 1 mit 30 angedeutet ist. Der Kontaktierungsring 10 mit seinen beiden Teilen 11 und 12 begrenzt also nach außen hin einen ringförmigen Raum zur Aufnahme des Schirmgeflechtes. Der zylindrische Teil 11 des Kontaktierungsringes 10 wird in geeigneter Weise mit dem Kabelklemmkorb 20 verbunden, wobei späterhin die gewünschte elektrische Verbindung mit dem Kontaktierungsring 10 vorgenommen wird, der, wie vorangehend erläutert, in gut leitendem elektrischen Kontakt mit dem Schirmgeflecht des Kabels ist. Es ist ersichtlich, dass zur Herstellung dieser elektrisch leitenden Verbindung lediglich ein Aufschiebevorgang des Kontaktierungsringes 10 auf das Kabel erforderlich ist und dass keine weiteren Handgriffe nötig sind, als den Kontaktierungsring in die vorgesehene Stellung zu bringen.

Patentansprüche

1. Elektrischer Steckverbinder für Kabel, aufweisend ein einen Steckerteil, Vater- oder Muttersteckerteil, aufnehmenden im Wesentlichen zylindrisches Gehäuse, eine aufschraubbare und mittels einer Dichtung dem Gehäuse gegenüber abgedichtete Endkappe, eine am Kabelmantel anliegende Abdichtung, eine durch einen Klemmkorb gebildete Zugentlastung für den Kabelmantel sowie aufweisend einen Kontaktierungsring für den Schirm des Kabels, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktierungsring (10) aus einem elektrisch leitenden Blechmaterial gebildet ist und aus einem äußeren im Wesentlichen zylindrischen Teil (11) und einem radial-axial nach innen zulaufenden Teil (12) gebildet ist, an dem durch über den Umfang verteilte radial verlaufende Schlitze (13), Zungen (14) ausgebildet sind, und dass der Kontaktierungsring (10) über das vom Kabelmantel befreite Kabel bewegbar ist, dass die Zungen (14) die Drähte des Schirmes vor sich her schieben, diese verformen und mit dem Kontaktierungsring einen elektrisch gut leitenden Kontakt bilden.

5
10
15
20
25
2. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zungen (14) mit ihren freien Enden im Wesentlichen auf einem gemeinsamen Kreis enden, der im Wesentlichen dem Umfang des Kabels unter dem Schirm entspricht.

30
3. Elektrischer Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zylindrische Teil (11) und die Zungen (14) zum Kabel hin einen ringförmigen Raum, für den zusammengedrückten Schirm festlegen.

35
4. Elektrischer Steckverbinder nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zylindrische Teil (11) mit Mitteln zur Befestigung am Gehäuse (20) ausgebildet ist.

40

45

50

55

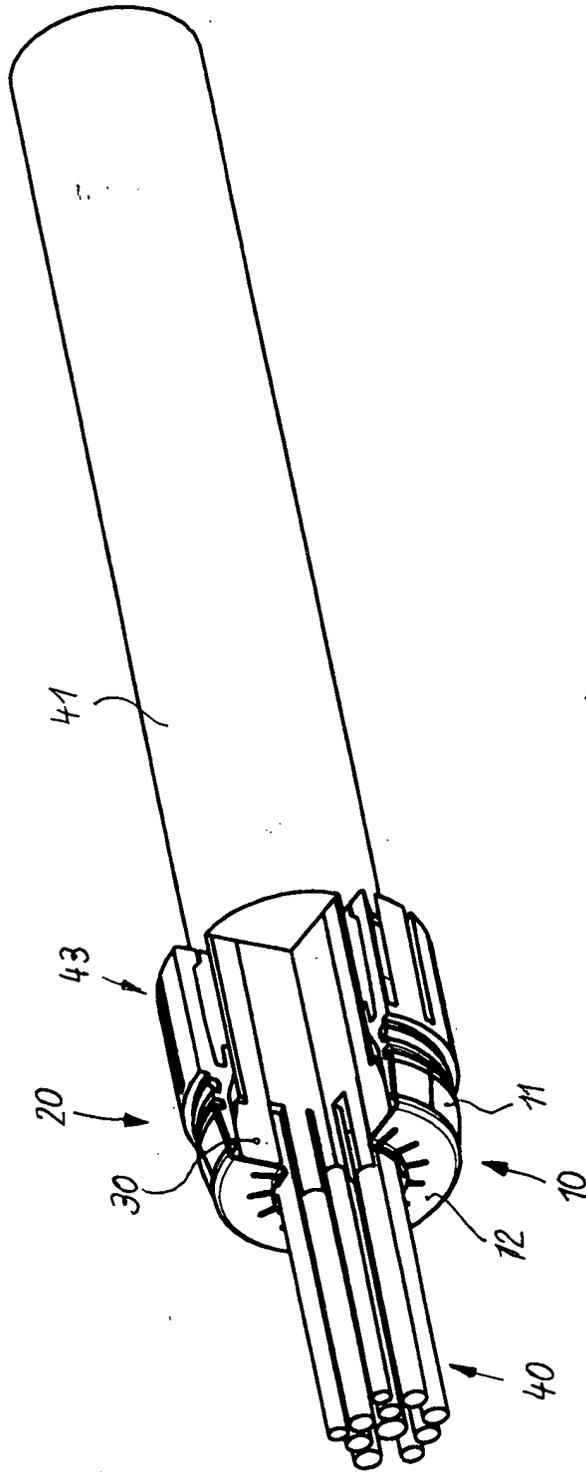


Fig. 1

