



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 419 766 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90110859.7

51 Int. Cl.⁵: H01R 13/58, H01R 13/26

22 Anmeldetag: 08.06.90

30 Priorität: 29.09.89 DE 3932709

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.04.91 Patentblatt 91/14

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Walter Rose GmbH & Co. KG
Lütkenheider Strasse 2
W-5800 Hagen 1(DE)

Anmelder: TKM Telekommunikation und
Elektronik GmbH
Hardenbergstrasse 75
W-4050 Mönchengladbach 2-Rheydt(DE)

72 Erfinder: Fremgen, Dieter

Hans-Böckler Strasse 46
W-5603 Wülfrath(DE)
Erfinder: Künzl, Dieter
Ringstrasse 29
W-5800 Hagen 8(DE)
Erfinder: Vernaleken, Alban
Blomberger Strasse 80b
W-4930 Detmold(DE)
Erfinder: Gerlach, Bernd
Heidelberger Landstrasse 45
W-6100 Darmstadt 13(DE)

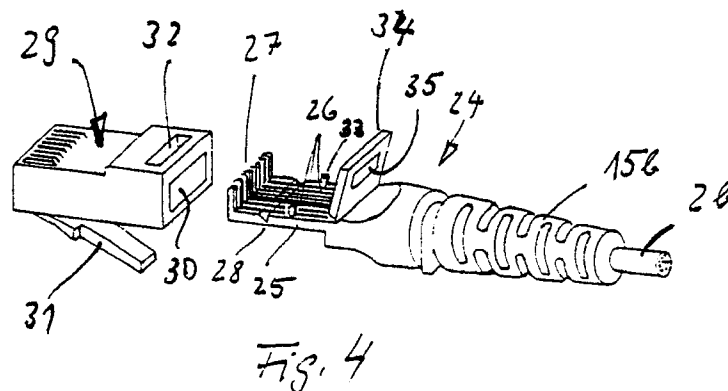
74 Vertreter: Patentanwälte Meinke und
Dabringhaus Dipl.-Ing. J. Meinke Dipl.-Ing. W.
Dabringhaus
Westenhellweg 67
W-4600 Dortmund 1(DE)

54 Elektrischer Steckverbinder.

57 Mit einem elektrischen Steckverbinder zur Kuppelung eines aus mehreren Adern (3) bestehenden elektrischen Kabels (2, 2b), insbesondere einer Telefonschnur, mit einem die elektrischen Kontakte (5) aufweisenden, die einzelnen Adern (3) nebeneinanderliegend kontaktierenden ersten Gehäuseteil (4,24,42) und einem die Anschlußleitung zugsichernd aufnehmenden weiteren Gehäuseteil (6,29), soll unter Aufrechterhaltung einer ausreichenden

Zugsicherung eine einfache Montage, insbesondere eine Kabeladervereinzelung mit einfachen Mitteln möglich werden, bei gleichzeitiger Anpassung an unterschiedliche Einbausituationen.

Dies wird dadurch erreicht, daß der Steckverbinder (1) im Bereich des Rastelementes (7,7a) mit einem Kabeladervereinzelungselement (16 bzw. 26,26b) ausgerüstet ist.



EP 0 419 766 A1

ELEKTRISCHER STECKVERBINDER

Die Erfindung richtet sich auf einen elektrischen Steckverbinder der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art.

Es gibt eine Fülle von elektrischen Steckverbindern, insbesondere für Telefonkabel. Derartige Steckverbinder werden an die jeweils herrschenden oder geplanten Bedingungen in den Netzen angepaßt. So geht eine Entwicklung dahin, elektrische Steckverbinder einzusetzen, wie sie in der DE 24 32 122-C3 beschrieben sind.

Eine in der Bundesrepublik Deutschland ebenfalls eingeführte elektrische Steckverbindung zeigt die DE 37 06 604-A1, die einen Stecker zeigt, der in der Fachwelt als TAE-Stecker bezeichnet wird, nämlich als Telekommunikations-Anschluß-Einheit.

Insbesondere der Stecker nach der DE 24 32 122-C3 weist nicht nur Handhabungsnachteile auf, da er sehr klein ist, er ist insbesondere auch nicht ausreichend zugesichert. Es besteht eine Bestimmung dahingehend, daß derartige Steckverbinder einen Zug von 30 N standhalten müssen. Auch läßt sich ein derartiger Stecker nicht immer in den notwendigen Einbausituationen anordnen. Er kann, einmal mit einem Kabel versehen, auch nicht jederzeit mit einem anderen System adaptiert werden.

Elektrische Verbinder bzw. Stecker sind auch noch in weiteren Ausführungsformen bekannt. So beispielsweise aus DE 85 165 542-U1, DE 38 33 120-A1 und DE 38 39 728-A1, wobei der Steckverbinder nach der zuletzt genannten Literaturstelle auch aus zwei Elementen besteht, die über Rastnocken miteinander verbindbar sind mit Verriegelungs- und Entriegelungsrastelementen.

Ein gemeinsames Problem aller bekannten Lösungen liegt darin, daß eine Vielzahl von sehr feinen Kabeladern häufig in unterschiedlicher Anzahl vor Ort, d.h. an der Baustelle mit einem entsprechenden Steckverbinder ausgerüstet werden müssen, was mit den bekannten Lösungen zum Teil sehr schwierig ist, wobei zusätzlich die Verbindung so getroffen sein muß, daß sie auch den mechanischen Beanspruchungen, die vor Ort auftreten, gerecht wird.

Aufgabe der Erfindung ist daher die Schaffung einer Lösung, mit der unter Aufrechterhaltung einer ausreichenden Zugsicherung eine einfache Montage, insbesondere eine Kabeladervereinzelung mit einfachen Mitteln möglich wird, bei gleichzeitiger Anpassung an unterschiedliche Einbausituationen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß beim elektrischen Steckverbinder der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art dieser Steckverbinder mit einem Kabelvereinzelungselement ausgerüstet ist.

Durch die Kombination der im Oberbegriff angegebenen Merkmale, insbesondere der Verrastelemente, die für ausreichende Zugsicherung sorgt mit einer Möglichkeit der Kabeladervereinzelung wird die erfindungsgemäße Aufgabe gelöst, es ist für eine optimale Zugsicherung ebenso gesorgt wie für eine leichte Handhabung des Steckers.

Das Vorsehen eines Rastbügels an einem zusätzlichen Gehäuseteil macht es möglich, für eine optimale Zugsicherung zu sorgen, wobei gleichzeitig ein leicht handhabbarer Stecker geschaffen wird, und zwar durch das weitere Gehäuseteil, das den bekannten Steckverbinder wenigstens bereichsweise umschließt, so daß unterschiedliche Einbausituationen erfaßt werden können.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß das DE 89 06 957-U1 einen Anschlußstecker für unterschiedliche Einbauten zeigt, der allerdings lediglich zur Aufnahme eines gattungsbildenden Steckkontaktes in unterschiedlichen Einlaufsituationen des Telefonkabels dient, ohne daß eine zusätzliche Zugsicherung vorgesehen ist.

Es gibt Situationen, in denen es lediglich auf eine besonders gute Handhabbarkeit der Steckverbindung ankommt, weniger auf die Verrastung, so daß die Erfindung hierfür vorsieht, daß der Rastbügel über eine Klemmverbindung am zweiten Gehäuseteil festgelegt ist, wobei die Klemmverbindung über ein Einsteckwerkzeug lösbar ist.

Damit läßt sich beispielsweise ein entsprechend ausgerüstetes Kabel werksseitig vorkonfektioniert mit einem Steckverbinder mit dem erfindungsgemäßen Rastbügel versehen. Sollte der Rastbügel vor Ort nicht benötigt werden, kann er beispielsweise durch einfaches Einstecken eines Schraubenziehers entrastet und damit gelöst werden.

Die Erfindung sieht auch vor, daß im weiteren Gehäuseteil ein Aufnahmeelement zum Halten einer Knickschutztülle am Kabel angeordnet ist. Dieses Aufnahmeelement dient wiederum der Zugentlastung bzw. der Einleitung eines auf das Kabel ausgeübten Zuges in das weitere Gehäuseteil.

Als besonders zweckmäßig hat sich erwiesen, wenn das Aufnahmeelement eine Kabeladervereinzelungsschiene aufweist. Damit läßt sich die Montage der steckverbindenden Elemente insbesondere der Kabeladern vereinfachen.

Erfindungsgemäß ist auch vorgesehen, daß der Vereinzelungsschiene eine Umlenkanlagefläche zum Umlenken der Kabel adern um 90° zugeordnet ist mit einem Freiraum im Bereich der Umlenkefläche zur Bildung von Kabelschlaufen größer 90°.

Mit dieser Maßnahme wird dem vordringlichen Ziel der Erfindung, einen möglicherweise auf der

Verbindung ausgeübten Zug zu kompensieren, weiter in Rechnung getragen. Eine sich an der Umlenkfläche anlegende Kabelader wird dort gebremst. Der Freiraum zur Bildung von Kabelschlaufen größer 90° , ist besonders zweckmäßig, um einem ggf. ausgeübten Zug durch eine gewisse Verlängerungsmöglichkeit der Kabeladern innerhalb dieser Streckverbindung Rechnung tragen zu können.

Schließlich sieht die Erfindung auch vor, daß im weiteren Gehäuseteil des Kabeleinganges eine Steckdose, insbesondere zur Aufnahme von TAE-Steckern vorgesehen ist, also von Steckern die genormt sind als Telekommunikationsanschlußeingang.

An dieser Stelle sei bemerkt, daß es Modulstecker gibt, zum Übergang von einem System in das andere mit dem Ziel, in vorhandene TAE-Steckdosen anderer Stecker einzuführen.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 eine räumliche Darstellung des elektrischen Steckverbinders mit einer Übergangsanschlußeinheit,

Fig. 1a einen etwas abgewandelten Steckverbinder, mit einer TAE-Steckdose,

Fig. 2 eine räumliche Darstellung eines Detailbereiches des Kabeleinganges im Steckverbinder,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Steckverbinder, eingeklingt in einer Steckdose,

Fig. 4 und 5 je eine perspektivische Darstellung zweier abgewandelter Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Steckverbinders,

Fig. 6 und 6a wiederum abgewandelte Ausführungsbeispiele in perspektivischer, vereinfachter Darstellung,

Fig. 7 eine im Extrusionsverfahren hergestellte Profilleiste aus Kunststoff mit Hälften eines Elementes des Steckverbinders,

Fig. 8 in vereinfachter Darstellung ein Schneid- und Schweißwerkzeug zur Montage eines solchen Elementes sowie in

Fig. 9 eine Aufsicht auf das komplettierte Element aus dem Werkzeug nach Fig. 8.

Der allgemein mit 1 bezeichnete Steckverbinder gemäß Fig. 1 dient zur Kupplung eines elektrischen Kabels, z.B. einer Telefonschnur 2 mit einer Mehrzahl von nebeneinanderliegenden Adern 3 (Fig. 2), die in einem ersten mit 4 bezeichneten Gehäuseteil elektrisch kontaktiert sind. Die elektrischen Kontakte sind in Fig. 3 mit 5 bezeichnet.

In Fig. 1 ist der elektrische Steckverbinder 1 in einer 90° Umlenkbauweise dargestellt, hierauf ist die Erfindung aber nicht beschränkt, in gleicher Weise könnte auch eine koaxiale Stecker-/Kabelführung vorgesehen sein.

Wesentlich für die Erfindung ist das weitere

Gehäuseteil 6 in welches das erste Gehäuseteil 4 integriert ist bzw. dort festgelegt, wie sich dies aus der Schnittzeichnung (Fig. 3) ergibt.

Das weitere Gehäuseteil 6 ist mit einem Rastbügel 7 ausgerüstet zum Verrasten in einer Steckdose 8 (Fig. 3) oder einem weiteren Kupplungselement 9 (Fig. 1).

Der Rastbügel 7 ist, wie in Fig. 3 dargestellt, über eine Klemmlasche 10 im Gehäuseteil 6 verrastet, wobei durch seitliches Einschieben eines Werkzeuges diese Klemmlasche 10 nach oben gedrückt werden kann, um den Rastbügel 7 aus einem Montageschlitz 11 im Gehäuseteil 6 entfernen zu können.

An seinem freien Ende weist der Rastbügel 7 eine Hakenleiste 12 auf, die mit einer entsprechend gegensinnig gestalteten Leiste 13 in der Steckdose 8 oder mit einem Nockenelement 13a an der Kupplung 9 verrastet werden kann.

Wie in Fig. 2 vergrößert dargestellt, ist im Gehäuseteil 6 ein Aufnahmeelement 14 zum Halten einer Knicktülle 15 am Kabel 2 vorgesehen. Im dargestellten Beispiel weist das Aufnahmeelement 14 eine Kabeladervereinzelungsschiene 16 auf, der eine Umlenkfläche 17 zugeordnet ist, um ein 90° -Umlenken der Kabeladern 3 zu ermöglichen.

Wie sich insbesondere aus Fig. 3 ergibt, ist der Umlenkfläche 17 ein Freiraum 18 zugeordnet, derart, daß die Kabeladern 3 hier zur Bildung von Schlaufen, mit 19 bezeichnet, eingelegt werden können, wobei diese Schlaufen größer als 90° sind.

Die Erfindung ist in Fig. 1a in einer abgewandelten Ausführung dargestellt, hier zeigt der Steckverbinder 1a in seinem weiteren Gehäuseteil 6a eine Steckdose 20 zur Aufnahme sogenannter TAE-Stecker. Hier ist also die Steckverbindung 1a als Übergangsmodul ausgestaltet, wobei anzumerken ist, daß die Kupplung 9 in Fig. 1 ebenfalls ein Übergangsmodul darstellt, da die Kupplung 9 an ihrem Steckverbinder 1 abgewandten Ende mit einem TAE-Stecker 21 ausgerüstet ist.

Zum Endkuppeln weist schließlich der Rastbügel 7 auf seinen Unterseiten einen Drucknocken 22 auf, der mit einer Rastlasche 23 am ersten Gehäuseteil 4 zusammenwirkt. Wird in Fig. 3 der Rastbügel 7 nach unten gedrückt, so treibt der Nocken 22 den Rastbügel 23 außer Eingriff, die Steckverbindung kann damit gelöst werden.

Zur Vereinfachung der Beschreibung wird bei den folgenden Figuren die Numerierung wenigstens teilweise fortgeführt, so daß es selbst bei baugleichen Teilen nach den Ausführungsbeispielen der vorangegangenen Beschreibung zu unterschiedlichen Bezugsziffern kommen kann.

In Fig. 4 ist eine Ausführungsvariante dargestellt, bei der an einem mit 2b bezeichneten Kabel eine Knicktülle 15b vorgesehen ist, die ein allge-

mein mit 24 bezeichnetes Gehäuseteil trägt. Dieses Gehäuseteil 24 ist mit einem Kabelvereinzelungselement 25 ausgestattet, welches von einer Kunststoffplatte gebildet ist mit eingezeichneten und mit 26 bezeichneten Aufnahmenuten für die einzelnen Kabeladern. Am freien Ende ist ein Vereinzelungskamm 27 über eine Sollbruchstelle 28 vorgesehen. Das erste Gehäuseteil ist hier mit 29 bezeichnet, es entspricht in seinem wesentlichen Aufbau der Gestaltung nach Fig. 3 und dem dortigen Gehäuseteil 4, es weist eine Einstecköffnung 30, einen Rastbügel 31 und einen nach innen ragenden Sperrnocken 32 auf.

Wie sich aus Fig. 4 ergibt, trägt das Gehäuseteil 24 über ein Scharnierverschluß einen Sperr- und Rastdeckel 34, der in die dort wiedergegebenen kleinen Rastnocken 33 eingreifen kann. Zusätzlich ist in den Deckel 34 eine Rastnut 35 eingepreßt, die in der Kupplungslage mit dem Rastnocken 32 am ersten Gehäuseteil 29 zusammenwirkt und für die Zugentlastung der Kabeladern bzw. der Steckverbindungen sorgt.

Die Wirkungsweise ist die folgende:

Das Kabel 2b wird eingeführt, die Kabeladern über den Kamm 27 vereinzelt und vor dem Kamm, was nicht näher dargestellt ist, eingekürzt. Der Deckel 34 wird geschlossen und verrastet und das Kammelement 27 wird über die Sollbruchstelle 28 abgeknickt, so daß die Kabeladern über diesen entsprechenden Bereich nach vorne ragen. Nunmehr kann das weitere Gehäuseelement 24 mit seinem vorderen Teil in die Öffnung 30 des Gehäuseteiles 29 eingeschoben werden, so daß innen die Kontakte hergestellt werden können. Dabei rastet der nach innen ragende Rastnocken 32 in die Rastausnehmung 35 ein und die Verbindung ist fertiggestellt.

In Fig. 5 ist ein abgewandeltes Beispiel dargestellt. Der wesentliche Unterschied besteht hier darin, daß das weitere Gehäuseteil, hier mit 24a bezeichnet, eine etwas anders geartete Aufnahme für die Knicktülle 15c aufweist, ansonsten sind die Elemente im wesentlichen gleich, sie tragen daher auch das gleiche Bezugszeichen ergänzt um in "a" gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 4.

Hier ist auch noch vereinfacht die Aufsicht einer Steckdose oder Kupplungsdose 36 wiedergegeben, wobei dort angedeutet ist, daß die Aufnahmeumrißkontur 37 der Eingriffsöffnung 30a derart unterschiedlich profiliert sein kann, um nur eine spezifische Steckergröße aufzunehmen, die je nach Anzahl der vereinzeltten Kabeladern, es kann sich beispielsweise um vier, sechs oder acht Kabeladern handeln, entspricht. Hierzu können beispielsweise am äußeren Bereich des Gehäuseteiles 24a Eingriffsnocken 38 vorgesehen sein, die in entsprechende, nach außen ragende Ausnehmungen 39 an der Eingriffsöffnung 30a eingreifen, deren Weite

bzw. Stärke vorbestimmt ist und nur den Eintritt eines entsprechend gleichen Elementes ermöglichen, d.h. wird dort ein vieradriges Kabel gewünscht, ist die entsprechende Zuordnung an der Eingriffsöffnung 30a mit den Ausnehmungen 39a so abgestimmt, daß nur die entsprechenden Nocken 38a dort eingreifen können.

Zur Identifizierung unterschiedlicher Kabeladern kann auch das als Rastbügel ausgebildete Rastelement 7b nach den Ausführungsformen der Fig. 6 bzw. 6a herangezogen werden. Hier kann beispielsweise die Breite des vorderen Eingriffsbereiches, der hier mit 40 bezeichnet ist, einer zusätzlichen Eingriffsöffnung 41 angepaßt sein, wiederum in Abhängigkeit von der Anzahl der jeweils betroffenen Kabeladern. Der Unterschied zwischen den Ausführungsformen der Fig. 6 und 6a besteht in der Zuführung des Kabels 2c mit der jeweiligen Knicktülle 15.

In den Fig. 7 bis 9 ist wiederum ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel desjenigen Gehäuseteiles dargestellt, welches mit einem Kabeladervereinzelement ausgerüstet ist.

In dem dort dargestellten Beispiel wird das hier allgemein mit 42 (Fig. 9) bezeichnete erste Gehäuseteil von zwei im wesentlichen gleichartigen Gehäuseteilen gebildet. Diese Gehäuseteile werden im Extrusionsverfahren als Kunststoffprofil hergestellt. Eine solche Profilleiste ist in Fig. 7 dargestellt. Die einzelnen Hälften sind dort mit 42a bezeichnet. Die Vereinzelungsrillen sind hier mit 26b bezeichnet, sie entsprechen im wesentlichen Art und Anordnung derjenigen Vereinzelungsrillen 26 und 26a nach den Ausführungen gemäß den Fig. 4 und 5.

In Fig. 8 ist vereinfacht ein Montageelement wiedergegeben. In ein unteres Werkzeugaufleger 43 wird eine Elementenhälfte 42a in eine entsprechende Ausnehmung 44 eingelegt. Das Werkzeugteil 43 trägt auf seiner Vorderseite einen Vereinzelungskamm 45. Nach Freilegen der einzelnen Kabeladern 3e um einen gewissen Betrag wird das Kabel 15e auf die Werkzeuggrundplatte 43 aufgelegt mit Vereinzelung der Kabeladern 3e über den Kamm 45. Nunmehr wird das obere Element 42a, baugleich mit dem unteren Element 42a, von oben aufgelegt und ein als Heizbacke mit vorderer Schneidklinge 46 ausgebildetes Werkzeug 47 wird von oben abgesenkt. Das Heizwerkzeug 47 hat im Inneren eine Aufnahme 48 für das obere Kunststoffelement 42a, wobei zusätzlich in der Aufnahme 48 ein Vorsprung 49 vorgesehen ist. Wird nun die Heizbacke 47 mit Schneidklinge 46 von oben abgesenkt, werden zunächst die nach vorne überragenden freien Enden der Kabeladern 3e abgeschnitten und danach die beiden Elemente 42a aneinander verschweißt unter Zwischenlage der Kabeladern 3e.

Durch die Ausprägung 49 wird beim Schweiß-

vorgang eine Einprägung, hier mit 35a bezeichnet, automatisch mit eingeformt. Diese Einprägung 35a entspricht der Rastnut 35 z.B. bei den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 4 und 5. Das nun mehr fertige Element 42 wird dann in entsprechende weitere Gehäuseteile eingesteckt, etwa in ein Gehäuseteil 29 nach Fig. 4 oder ein Gehäuseteil 4 nach Fig. 1.

In Fig. 3 ist noch dargestellt, daß die Tülle 15 insbesondere für eine baustellenseitige Montage schrumpffähig ausgebildet sein kann, dies ist gestrichelt dargestellt und mit 15a bezeichnet. Darüber hinaus kann beispielsweise zusätzlich eine Geldichtung 50 im Kupplungsbereich vorgesehen sein, um eventuell zusätzlich eine Feuchtigkeitsdichtung bereitzustellen.

Natürlich sind die beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So können beispielsweise an das zuletzt beschriebene Gehäuseteil 42 beim Schweißvorgang gleichzeitig Identifizierungsnocken angeprägt werden, falls nötig kann eine Knicktülle, dort nicht dargestellt, mit angeformt werden.

Ansprüche

1. Elektrischer Steckverbinder (1) zur Kupplung eines aus mehreren Adern (3) bestehenden elektrischen Kabels (2), insbesondere einer Telefonschnur, mit einem die elektrischen Kontakte aufweisenden, die einzelnen Adern nebeneinanderliegend kontaktierenden ersten Gehäuseteil (4,24,42) und einem die Adern bzw. das Kabel zuggesichert aufnehmenden weiteren Gehäuseteil (6), wobei das weitere Gehäuseteil (6,29) mit einem Rastelement (7) zum Verrasten in einer Steckdose (8) oder in einem anderen Kupplungselement ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckverbinder (1) im Bereich des Rastelementes (7,7a) mit einem Kabeladerveinzelungselement (16 bzw. 26,26b) ausgerüstet ist.

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement (7) über eine Klemmverbindung am zweiten Gehäuseteil festgelegt ist, wobei die Klemmverbindung (10) über ein Einsteckwerkzeug lösbar ist.

3. Steckverbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im weiteren Gehäuseteil (6) ein Aufnahmeelement zum Halten einer ggf. wärmeschrumpffähigen Knickschutztülle (15) am Kabel (2) angeordnet ist, wobei insbesondere das Aufnahmeelement (14) eine Kabeladerveinzelungsschiene (16) aufweist.

4. Steckverbinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

daß der Vereinzelungsschiene (16) eine Umlenkfläche (17) zum Umlenken der Kabeladern (3) um 90° zugeordnet ist, mit einem Freiraum (18) im Bereich der Umlenkfläche (17) zur Bildung von Kabelschlaufen (19) größer 90°.

5. Steckverbinder nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß im weiteren Gehäuseteil (6a) eine Steckdose (20), insbesondere zur Aufnahme von TAE-Steckern (21) vorgesehen ist.

6. Steckverbinder nach Anspruch 1 oder einem der folgenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß am weiteren Gehäuseteil am freien Ende des Kabeladerveinzelungselementes (25) ein Markierungs-/Schneidelement und/oder ein Codierelement (38,40) und/oder ein Adervereinzelungskamm (27) vorgesehen ist.

7. Steckverbinder nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Codierelement am Rastelement (7b) bzw. als Eingriffsnocken (38) am weiteren Gehäuseteil (24a) ausgebildet ist.

8. Steckverbindung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,

dadurch gekennzeichnet,

daß das weitere Gehäuseteil (42) aus zwei im wesentlichen gleichen, in der Gebrauchslage aneinander verklebten Kunststoffplatten (42a) gebildet ist, wobei die aufeinander zuweisenden Kunststoffplatten (42a) als Kabelvereinzelungselemente mit Kabeladeraufnahmenuten (26b) ausgebildet sind.

9. Steckverbindung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

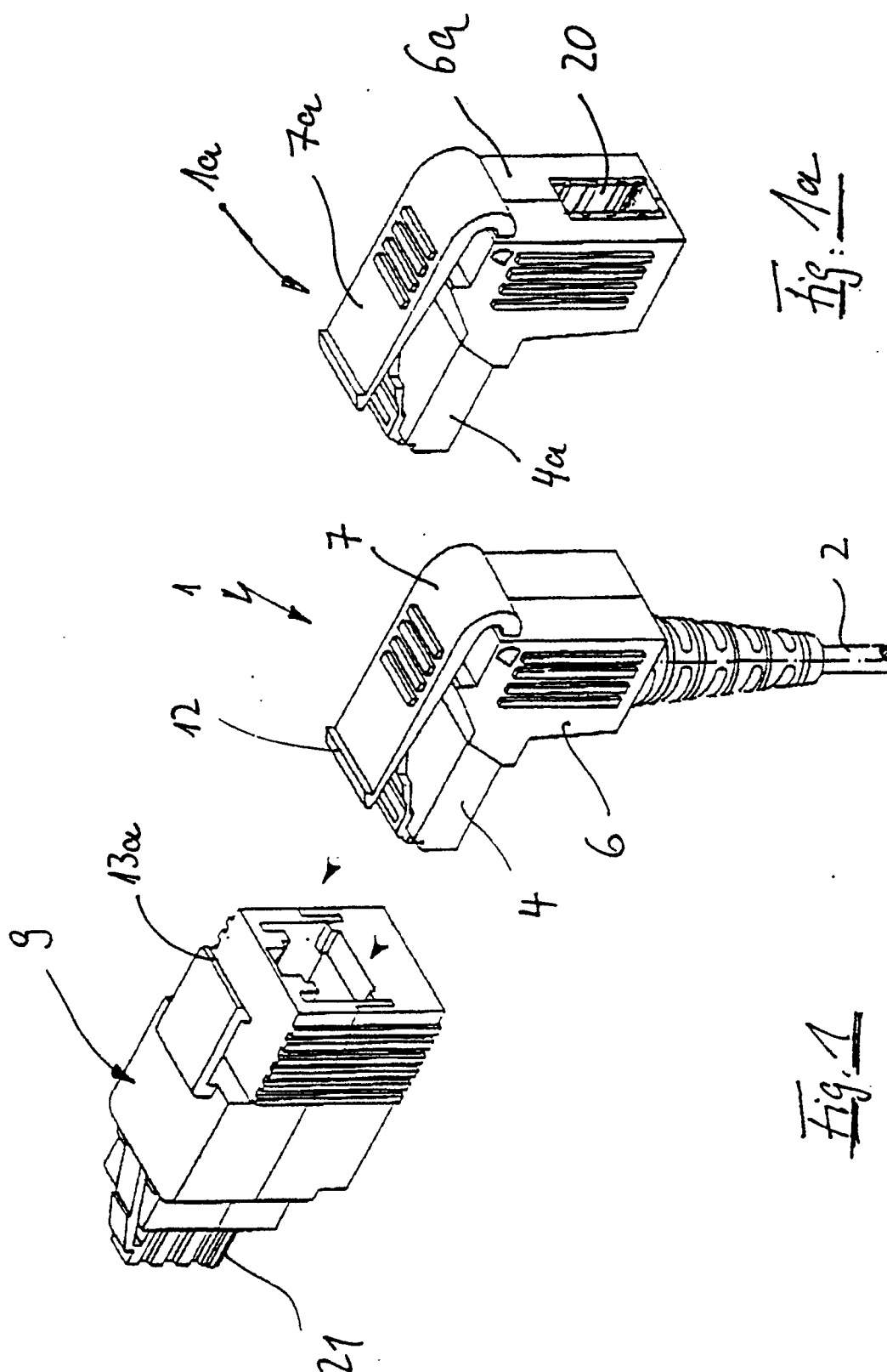
dadurch gekennzeichnet,

daß die Schneidelemente und/oder der Vereinzelungskamm (27) über Sollbruchstellen (28) einstückig am Gehäuseteil (24,24a) angeformt sind.

10. Steckverbindung nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kunststoffplatten (42a) als Heißschmelzkleberextrudat ausgebildet sind.



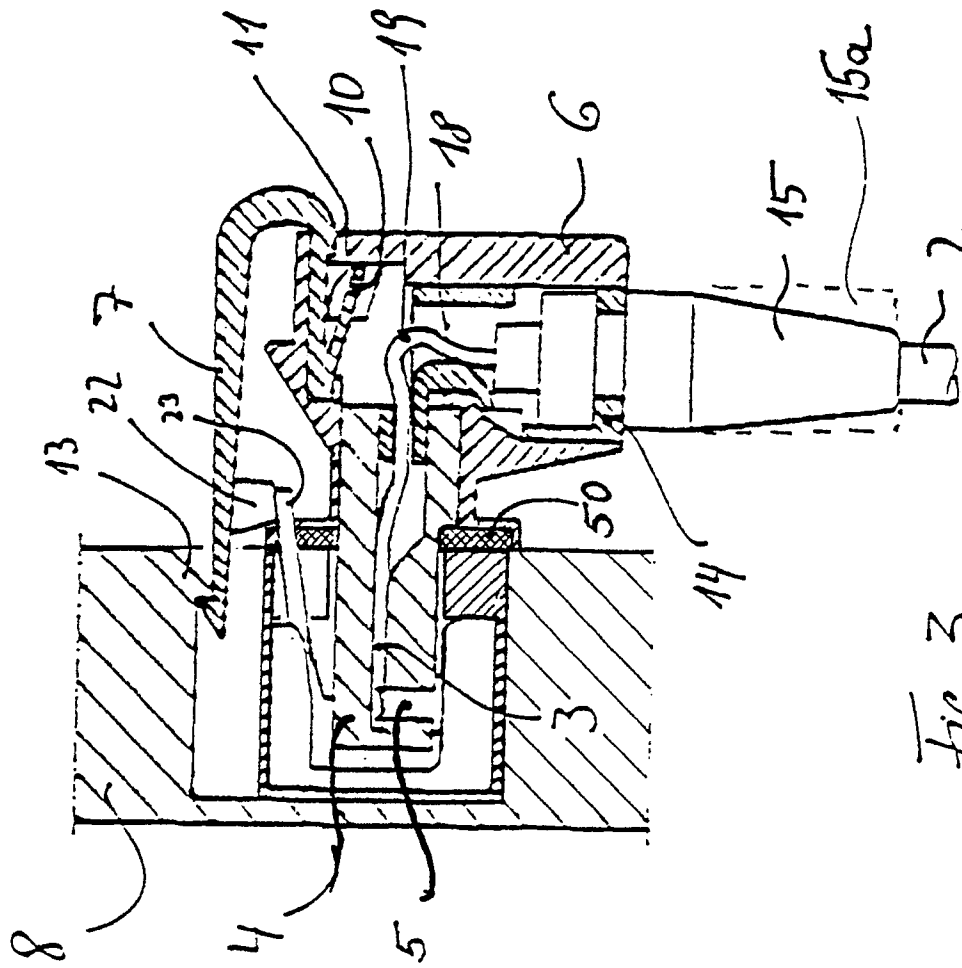


Fig. 2

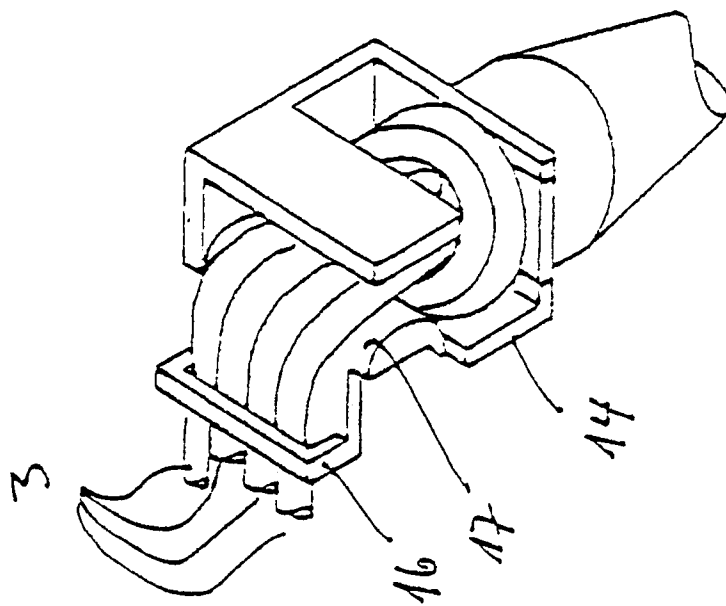


Fig. 3

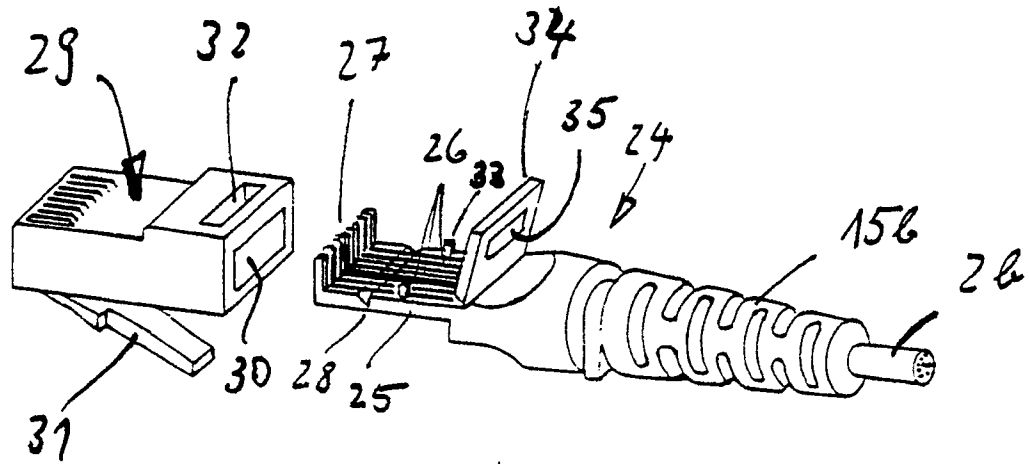


Fig. 4

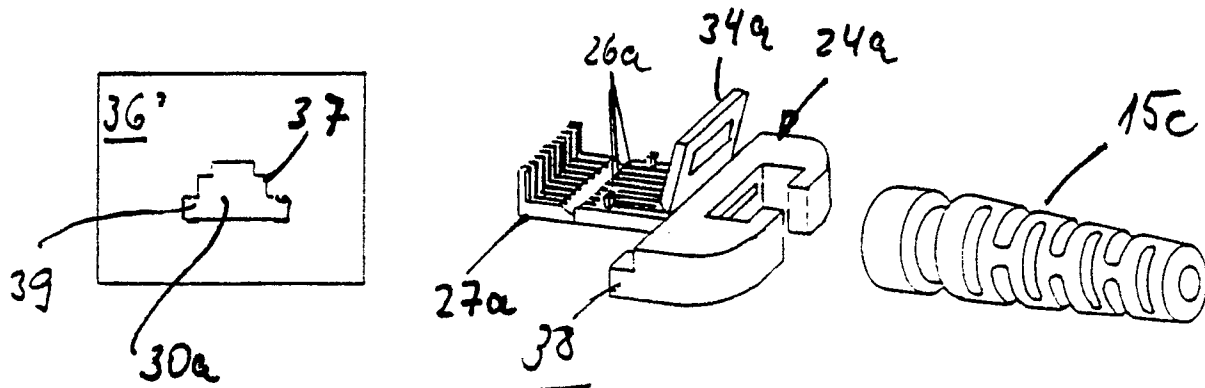


Fig. 5

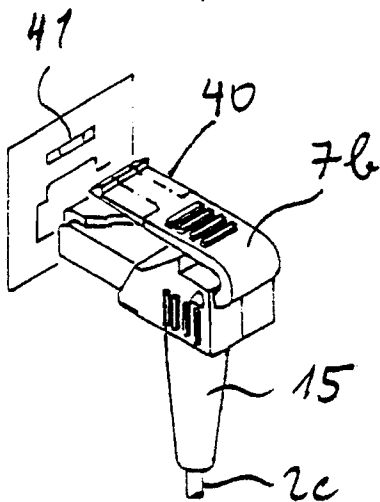


Fig. 6

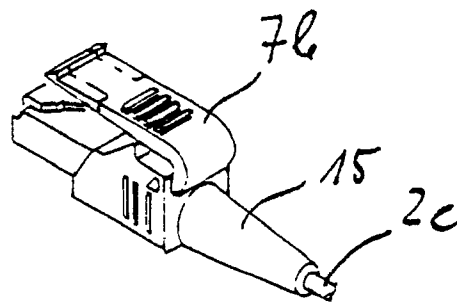


Fig. 6a

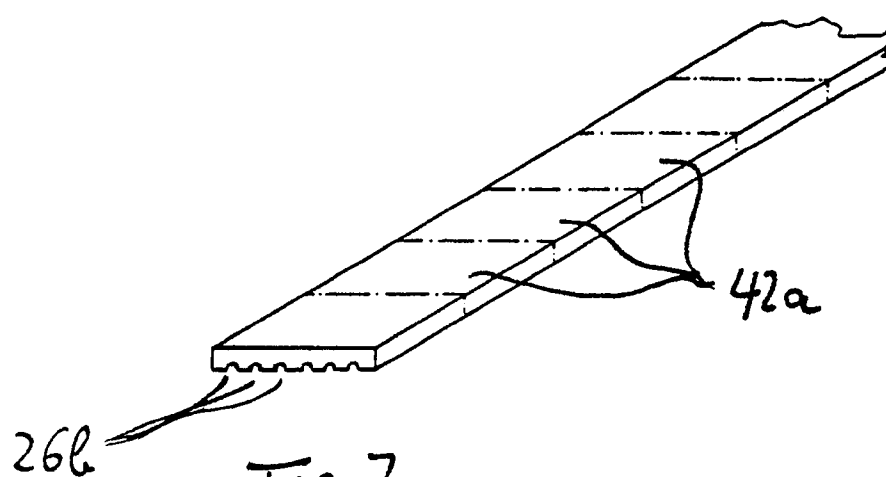


Fig. 7

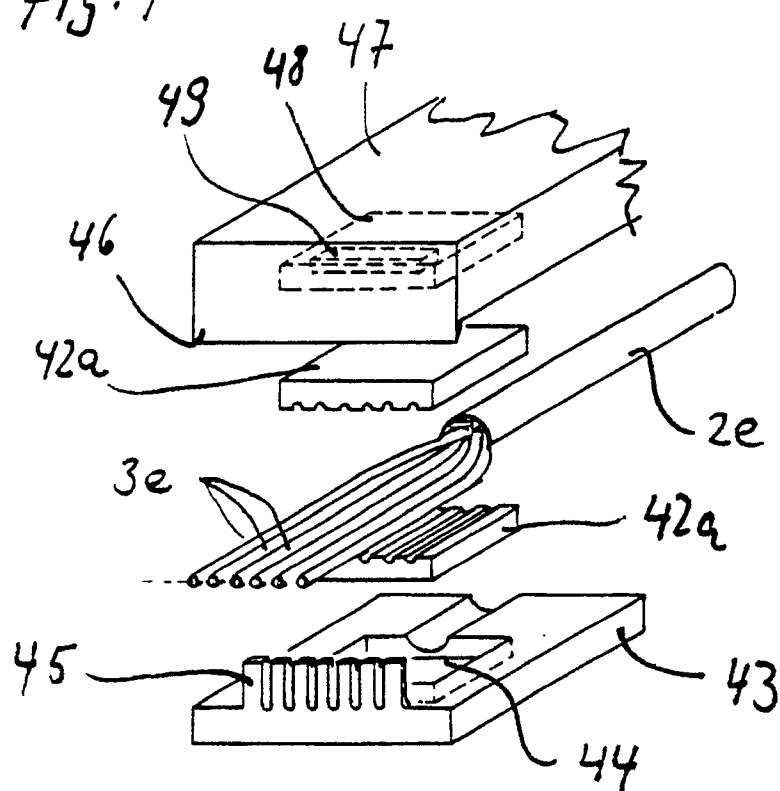


Fig. 8

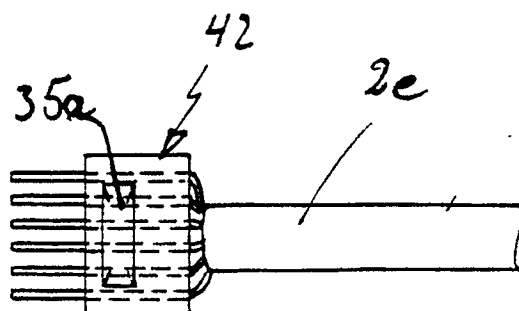


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 0859

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 769 906 (PURPURA ET AL.) * Zusammenfassung; Figur 2 * - - -	1	H 01 R 13/58 H 01 R 13/26
A	US-A-4 386 820 (DOLA ET AL.) * Spalte 6, Zeilen 25 - 40; Figur 2 * - - -	1	
A	US-A-3 699 498 (HARDESTY ET AL.) * Zusammenfassung; Figur 12 * - - -	1	
A	US-A-4 842 549 (ASICK ET AL.) * Zusammenfassung ** Spalte 3, Zeilen 29 - 68; Figur 2 * - - - - -	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) H 01 R
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18 Januar 91	Prüfer HORAK A.L.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			