



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 37 185 T2** 2007.06.21

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 921 603 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 37 185.2**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 420 179.8**

(96) Europäischer Anmeldetag: **09.10.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **09.06.1999**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **28.02.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **21.06.2007**

(51) Int Cl.⁸: **H01R 13/56** (2006.01)
H01R 13/658 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
9713136 15.10.1997 FR

(73) Patentinhaber:
Pouyet S.A., Ivry sur Seine, FR

(74) Vertreter:
Meissner, Bolte & Partner GbR, 80538 München

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

(72) Erfinder:
Imberlin, Alain, 91410 Dourdan, FR

(54) Bezeichnung: **Mindestens teilweise abgeschirmte Wandsteckdose und Verfahren zum Anschluss eines elektrischen Kabels**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine mindestens teilweise abgeschirmte Wandsteckdose, typischerweise eine Telefon- oder Datenanschlusssteckdose für hohe Durchsätze. Sie bezieht sich auch auf ein Verfahren zum Anschließen eines abgeschirmten Stromkabels an dieser Steckdose.

[0002] Eine Wandsteckdose ist im Dokument WO 89/0561 beschrieben.

[0003] Diese Wandsteckdosen besitzen eine Aufnahmemündung oder -öffnung, die dazu vorgesehen ist, einen zugeordneten Stecker aufzunehmen, und sie nehmen an ihrem rückwärtigen Teil oder an ihren Seitenteilen ein abgeschirmtes Kabel auf, dessen Abschirmung oder "Schirm" meistens aus einem Masseband oder aus einem Massegeflecht besteht, wobei dieses abgeschirmte Kabel ein Aderpaar oder mehrere Aderpaare umfasst, die in einem dielektrischen Mantel enthalten sind.

[0004] Das Vorhandensein dieses dielektrischen Mantels schränkt den Krümmungsradius, den man dem Kabel verleihen kann, stark ein, so dass je nachdem, ob das Kabel von oben, von unten, von der einen oder der anderen Seite oder von der Rückseite der Steckdose eintreten soll, man in der Folge gehalten ist, angepasste Steckdosenmodelle vorzusehen, was sich sehr nachteilig auf den Selbstkostenpreis sowie die Lagerhaltungskosten auswirkt.

[0005] Die Erfindung zielt darauf ab, diesem Nachteil abzuweichen. Dazu bezieht sie sich auf eine mindestens teilweise abgeschirmte Wandsteckdose, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sie hinter ihrer Aufnahmemündung einen gekoppelten Stecker, eine Haube aus Metall oder eine metallisierte abnehmbare Haube aufweist, an der ein Stück biegsames Metallrohr befestigt ist, wobei sich dieses Metallrohrstück aus dieser Haube nach außen bis zu einem freien Ende erstreckt, durch das ein abgeschirmtes Kabel eingeführt werden kann, wobei das andere Ende fest mit der Haube um eine Öffnung dieser Letzteren verbunden ist, wobei die Weite dieser Öffnung ausreicht, um von den Leitern des abgeschirmten Kabels, die in dieser Steckdose anzuschließen sind, durchquert zu werden, und wobei der Durchmesser dieses biegsamen Metallrohrs ausreicht, um es ihm zu erlauben, das Kabel durchzulassen und dann auf diesem Kabel und seiner Abschirmung so festgezogen zu werden, dass die Abschirmungskontinuität sichergestellt ist.

[0006] Es ist anzumerken, dass hier unter dem Ausdruck "Metallrohr" sowohl ein eigentliches Metallrohr als auch ein Rohr aus einem anderen biegsamen Material (biegsamer Kunststoff, Gummi, Elastomer, usw.) verstanden wird, das aber auf mindestens einer

Mantellinie seiner Innenfläche metallisiert ist.

[0007] Vorzugsweise ist dieses Metallrohr ein Masseband, das eine Querelastizität aufweist, wobei der Durchmesser dieses Bands vorzugsweise derart ist, dass beim Einführen des abgeschirmten Kabels sein Durchmesser aufgrund seiner Querelastizität zunimmt, um das Durchgehen des Kabels zu erlauben, und sich dann ausreichend zusammenzieht, um das Kabel eng zu umspannen.

[0008] Auf diese Weise wird es nun möglich, ein abgeschirmtes Kabel an dieser Steckdose anzuschließen, wie auch immer die Ausrichtung sein kann, mit der es in die Steckdose eintritt.

[0009] Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Verfahren zum Anschließen eines abgeschirmten Kabels an dieser Steckdose, wobei das Verfahren durch die folgenden Operationen oder Arbeitsabläufe gekennzeichnet ist:

- zuerst Einfügen des freien Endes des Kabels in das biegsame Metallrohr der Haube, bis dieses Rohr ganz durchquert ist;
- Abmanteln des Kabels, um eine Länge seines eigenen Massebands oder seiner Abschirmung, die mindestens gleich der Länge des Rohrs der Haube ist, freizulegen;
- Umstülpen der Abschirmung oder des Bands auf das Kabel selbst;
- Anschließen der verschiedenen Leiterpaare im Inneren der Steckdose;
- Wiederanbringen der Haube auf der Steckdose, indem man das biegsame Rohr über die umgestülpte Abschirmung oder das umgestülpte Band schiebt, bis diese Haube auf der Steckdose befestigt wird;
- Entweder Belassen der Einheit in dieser Position, die einer ganz geraden Zuführung von der Rückseite entspricht, oder Ausrichten des Kabels nach Belieben für eine Zuführung von links, rechts, oben, unten oder anders.

[0010] Vorzugsweise wird das biegsame Metallrohr am Ende der Installation auf dem Kabel durch eine Schelle festgezogen.

[0011] Die Erfindung wird gut verständlich, und ihre Vorteile und verschiedenen Merkmale gehen besser aus der folgenden Beschreibung eines nicht einschränkenden Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügte Schemazeichnung hervor:

[0012] [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht der abnehmbaren Metallhaube oder -abdeckung, so wie sie zur Befestigung an der Rückseite der Steckdose bereit ist.

[0013] [Fig. 2](#) ist eine Ansicht entlang der Richtung F von [Fig. 1](#).

[0014] **Fig. 3** zeigt in einer vereinfachten Ansicht, wie diese Abdeckung zum Anschließen eines geschirmten mehrpaarigen Kabels in dieser Steckdose verwendet wird.

[0015] **Fig. 4** ist eine vollständigere, perspektivische, teilweise aufgerissene Ansicht der Steckdose und des Kabels, das wie in **Fig. 3** oberflächlicher dargestellt angebracht ist.

[0016] Die **Fig. 5** und **Fig. 6** sind **Fig. 4** ähnliche Ansichten, die aber zeigen, wie diese Steckdose verwendet wird, wenn das Kabel mit anderen Ausrichtungen auf der Rückseite der Steckdose ankommt.

[0017] Mit Bezug auf die **Fig. 1** bis **Fig. 4** handelt es sich um eine Wandsteckdose **1** (**Fig. 4**), deren Mündung oder Öffnung **2** dazu bestimmt ist, einen komplementären Stecker **3** aufzunehmen.

[0018] In dem dargestellten Beispiel handelt es sich genauer gesagt um eine Steckdose **1** und einen Stecker **3** von der Art "modular Jack" (RJ-11-Westernstecker), die beide in Telefon- oder Datenanschlüssen verwendet werden. Dieser Stecker wird beispielsweise an einen Telefonapparat angeschlossen (nicht dargestellt).

[0019] Diese Steckdose ist dazu vorgesehen, hohe Durchsätze durchzulassen, und folglich muss sie geschirmt sein, um Verluste und Nah-Nebensprechereffekte zu vermeiden.

[0020] Um Informationen in diese Steckdose ein- oder daraus auszuleiten, also ihre Installation und ihren Anschluss im Telefon- oder Datennetz herbeizuführen, muss sie dauerhaft an ein Telefon- oder Datenkabel **4** angeschlossen werden.

[0021] Dieses Kabel **4** ist ein geschirmtes Kabel, das einen nachgiebigen Schutzmantel **5** aus Kunststoff umfasst, der ein schlauchförmiges Massegeflecht **6** aufweist, das wiederum die Telefon- oder Datenleiterpaare **7** enthält.

[0022] Je nach den Installationen wird das Kabel **4** auf der Rückseite oder der Seite der Steckdose aus Richtungen zugeführt, die sehr unterschiedlich sein können.

[0023] In **Fig. 4** kommt es ganz gerade auf der Rückseite der Steckdose an, kann aber auch je nach der besonderen Auslegung der Installation auf der rechten Seite dieser Steckdose (**Fig. 5**) oder auch von der linken Seite, oder auch von oben (**Fig. 6**) oder von unten ankommen.

[0024] Wenn man das Kabel zu krümmen vermeiden möchte, was aufgrund des verfügbaren Platzes oft nicht möglich ist, müssen theoretisch ebenso viele

Steckdosen vorgesehen werden, die an alle Möglichkeiten angepasst sind. Genau das ist es, was die vorliegende Erfindung zu vermeiden ermöglicht.

[0025] Für diese Steckdose ist eine hintere, abnehmbare Abdeckung **8** aus Metall vorgesehen, die mittels Klemmprofilen **9** an der Steckdose befestigt wird.

[0026] An der Abdeckung ist, hier durch Festspannen zweier zurückgefalteter Ohren oder Ansätze **10**, **11**, ein Stück schlauchförmiges Massegeflecht **12** befestigt, das wie dargestellt nach außen gerichtet ist, und dessen an der Abdeckung **8** befestigtes Ende **13** eine kreisförmige Bohrung **14** dieser Abdeckung umgibt. Dieses Massegeflecht **12** weist eine Elastizität in der Querebene auf, und sein Durchmesser kann somit zwangsläufig vergrößert werden, um sich danach wieder zusammenzuziehen.

[0027] Der Durchmesser der Bohrung **14** ist ausreichend, um die Einheit **7** der anzuschließenden Adernpaare durchzulassen, und derjenige des Geflechts **12** ist ausreichend kleiner als derjenige des Kabels **4**, damit dieses, nachdem das Kabel **4** wie in **Fig. 3** schematisch gezeigt in es eingeführt wurde, aufgrund seiner Elastizität dieses Kabel eng umspannt oder festzieht.

[0028] Die Länge des Geflechtstücks **12** liegt beispielsweise in der Größenordnung von einigen Zentimetern.

[0029] Diese Steckdose und ihre Abdeckung **8** lassen sich auf die folgende Weise verwenden (**Fig. 3** bis **Fig. 6**):

Man beginnt damit (**Fig. 3**), das freie Ende des Kabels **4** in das elastische Geflecht **12** der Abdeckung **8** einzuführen, bis es dieses vollständig durchquert.

[0030] Das Kabel **4** muss abgemantelt werden, um eine Länge seines eigenen Massegeflechts oder Schirms **6** freizulegen, die mindestens gleich derjenigen des Geflechts **12** der Abdeckung **8** ist.

[0031] Der Schirm **6** wird dann am Kabel **4** um sich selbst umgeschlagen (**Fig. 4**).

[0032] Dann werden die verschiedenen Leiterpaare **7** des Kabels **4** im Inneren der Steckdose mittels ihrer jeweiligen Selbstabstreifkontakte (oder "IDCs") **15** angeschlossen, indem dazu die obere Reihe oder die untere Reihe der IDC-Kontakte **15** je nach der Eintrittsrichtung des Kabels gewählt werden (jeweilige **Fig. 4**, **Fig. 5** oder **Fig. 6**).

[0033] Die Abdeckung **8** wird dann auf die Steckdose gesetzt, indem das Geflecht **12** über die Abschirmung oder das umgeschlagene Geflecht **6** geschoben wird, bis diese Abdeckung fest an der Steckdose

fixiert ist.

[0034] Das Geflecht **12** wird dann mittels einer Schelle **13** noch formschlüssiger am Kabel **4** festgezogen.

[0035] Die Massenkontinuität wird dadurch sichergestellt, dass das Geflecht nun den freiliegenden Teil des Massemetallmantels **6** des Kabels **4** eng umspannt.

[0036] Nun kann man entsprechend [Fig. 4](#) die Einheit entweder in dieser Position belassen, die einem ganz geraden Eintritt von hinten entspricht, oder aber ([Fig. 5](#) und [Fig. 6](#)) das Kabel beliebig für einen Eintritt auf der linken Seite ([Fig. 5](#)), von oben ([Fig. 6](#)) oder anders ausrichten. Die einzigen Elemente, die dann zurückgebogen werden, sind die freiliegenden Drähte **7** und das Schlauchgeflecht **12**, was kein Problem darstellt.

[0037] Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, das soeben beschrieben wurde. So könnte die Abdeckung **8** beispielsweise eine galvanisierte Kunststoffabdeckung sein, das Metallgeflecht **12** könnte anders als durch Aufquetschen an dieser Abdeckung befestigt sein, und dieses Metallgeflecht könnte durch ein biegsames Metallrohr ersetzt werden, das nicht unbedingt aus einem Geflecht bestehen muss.

Patentansprüche

1. Mindestens teilweise abgeschirmte Wandsteckdose, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie hinter ihrer Aufnahmemündung (**2**) einen gekoppelten Stecker (**3**), eine Haube aus Metall oder metallisierte abnehmbare Haube (**8**) aufweist, an der ein Stück (**12**) biegsames Metallrohr befestigt ist, wobei sich dieses Metallrohrstück aus dieser Haube nach außen bis zu einem freien Ende (**16**) erstreckt, durch das ein abgeschirmtes Kabel (**4**) eingeführt werden kann, wobei das andere Ende (**13**) fest mit der Haube um eine Öffnung (**14**) dieser Letzteren verbunden ist, wobei die Weite dieser Öffnung (**14**) ausreicht, um von den Leitern (**7**) des abgeschirmten Kabels, die in dieser Steckdose anzuschließen sind, durchquert zu werden, und wobei der Durchmesser dieses biegsamen Metallrohrs (**12**) ausreicht, um es ihm zu erlauben, das Kabel (**4**) durchzulassen und dann auf diesem Kabel und seiner Abschirmung (**6**) so festgezogen zu werden, dass die Abschirmungskontinuität sichergestellt ist.

2. Wandsteckdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dieses biegsame Metallrohr (**12**) ein Masseband ist, das eine Querelastizität aufweist.

3. Wandsteckdose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser dieses Bands

(**12**) derart ist, dass beim Einführen des abgeschirmten Kabels (**4**) sein Durchmesser aufgrund seiner Querelastizität zunimmt, um das Durchgehen des Kabels (**4**) zu erlauben, und sich dann ausreichend zusammenziehen, um das Kabel eng zu umspannen.

4. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass dieses biegsame Metallrohr (**12**) an dieser Haube (**8**) durch Falzen befestigt ist.

5. Steckdose nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass dieses Falzen durch Zurückfallen von zwei Ohren (**10**, **11**) dieser Haube (**8**), die entsprechend vorgesehen sind, aufgeführt wird.

6. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr (**12**) anstatt aus eigentlichem Metall zu bestehen, ein Rohr aus einem anderen biegsamen Werkstoff ist, der aber mindestens auf einer Mantellinie seiner Innenfläche metallisiert ist.

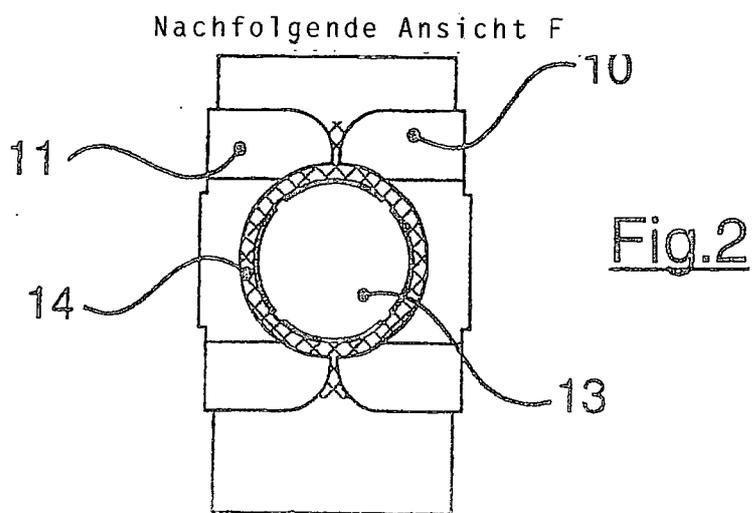
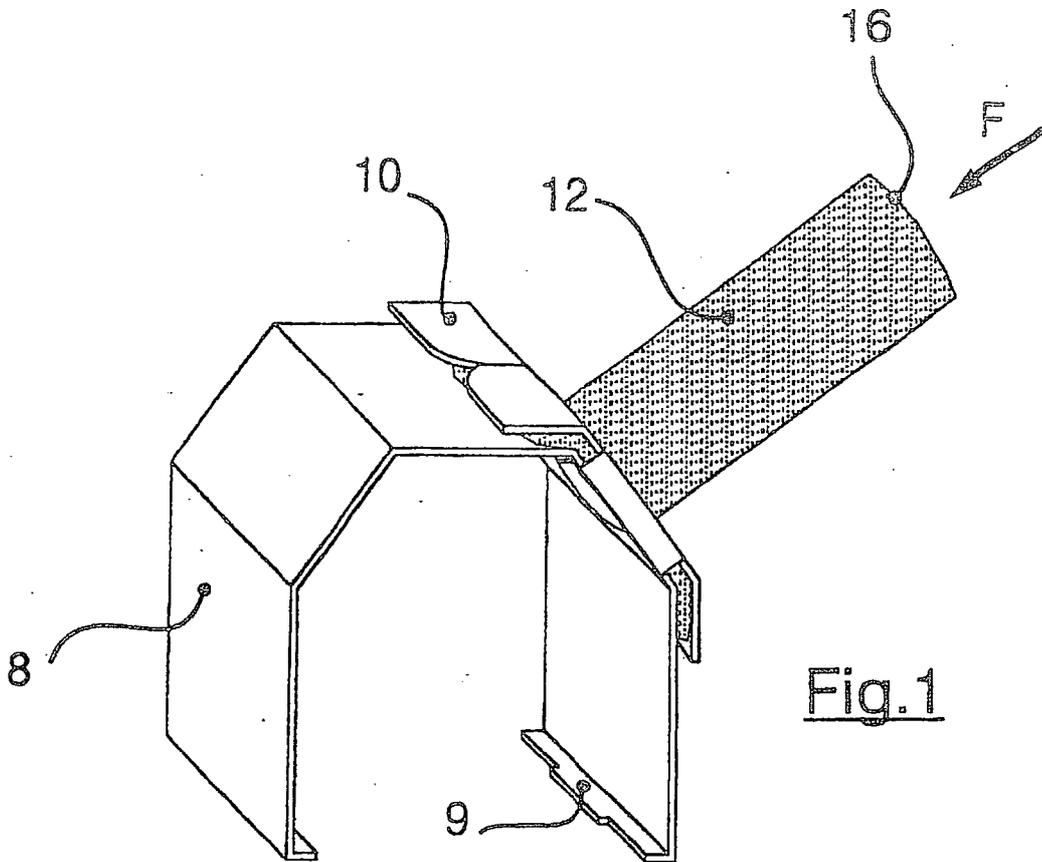
7. Verfahren zum Anschließen eines abgeschirmten Stromkabels an einer Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch die folgenden Operationen:

- zuerst Einfügen des freien Endes des Kabels (**4**) in das biegsame Metallrohr (**12**) der Haube (**8**), bis dieses Rohr (**12**) ganz durchquert ist,
- Abmanteln des Kabels (**4**), um eine Länge seines eigenen Massebands oder seiner Abschirmung (**6**), die mindestens gleich der Länge des Rohrs (**12**) der Haube (**8**) ist, freizulegen,
- Umstülpen der Abschirmung oder des Bands (**6**) auf das Kabel (**4**) selbst,
- Anschließen der verschiedenen Leiter (**7**) des Kabels (**4**) im Inneren der Steckdose,
- Wiederanbringen der Haube (**8**) auf der Steckdose, indem man das biegsame Rohr (**12**) über die umgestülpte Abschirmung oder das umgestülpte Band (**6**) schiebt, bis diese Haube auf der Steckdose befestigt wird,
- je nach erwünschter Konfiguration, entweder Belassen der Einheit in dieser Position, die einer Zuführung gerade von der Rückseite entspricht, oder Ausrichten des Kabels (**4**) nach Belieben für eine Zuführung von links, rechts, oben, unten oder anders.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das biegsame Metallrohr (**12**) am Ende der Installation bündig auf dem Kabel (**4**) durch eine Schelle (**13**) festgezogen wird.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



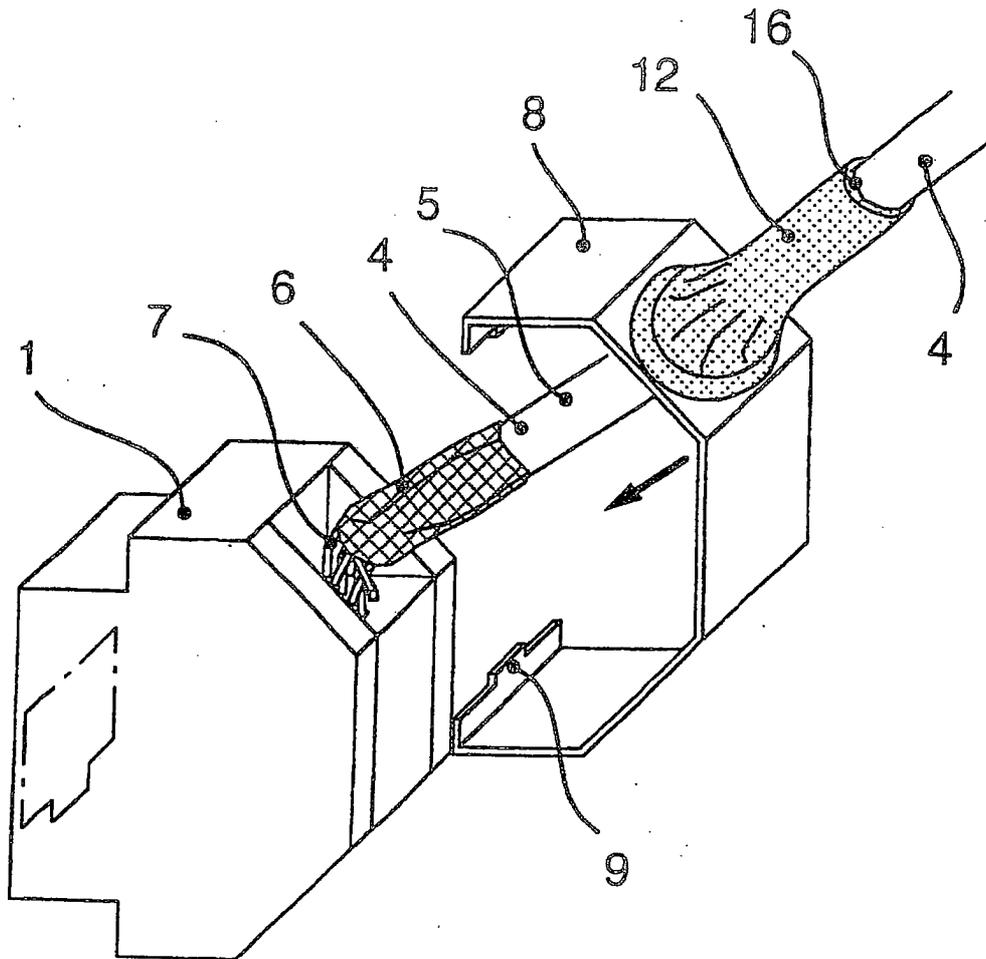


Fig.3

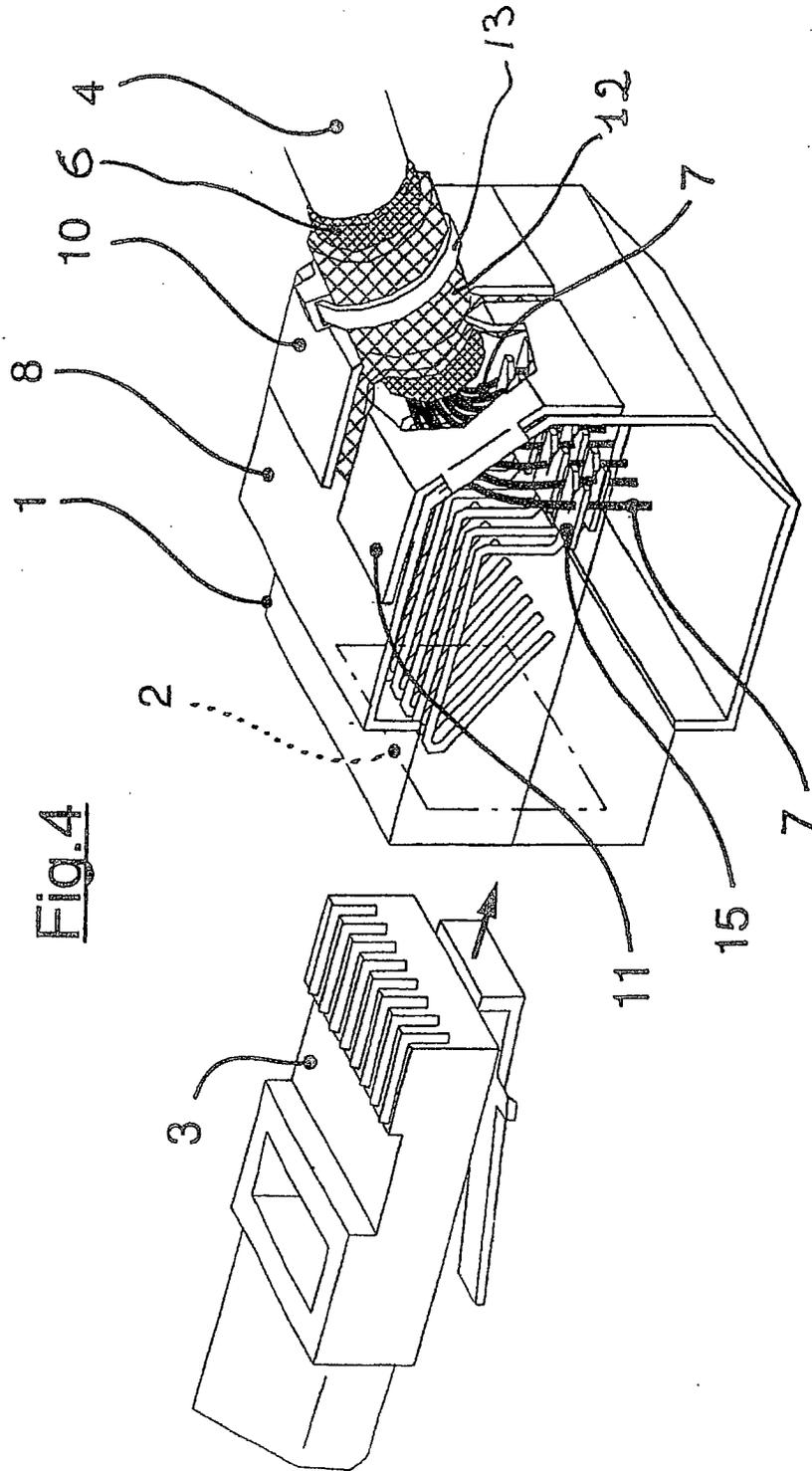


Fig. 4

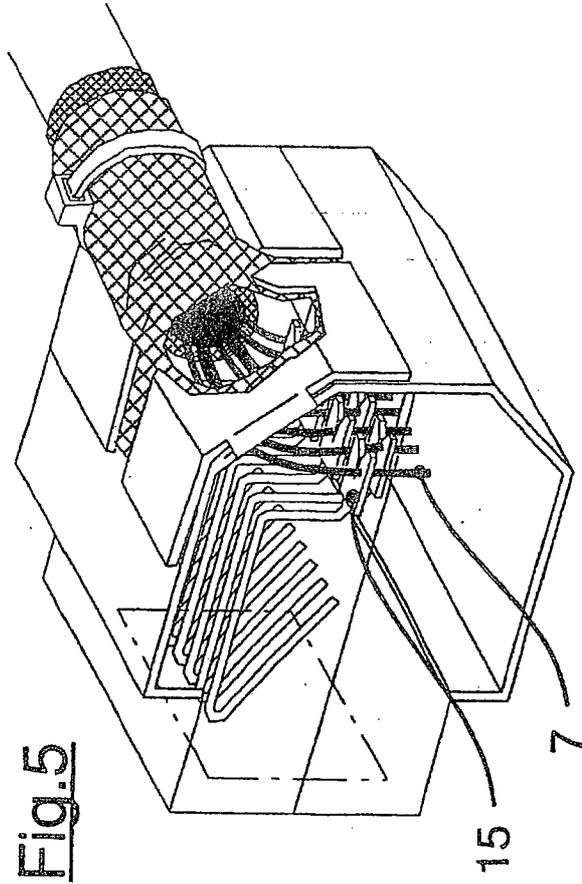


Fig. 5

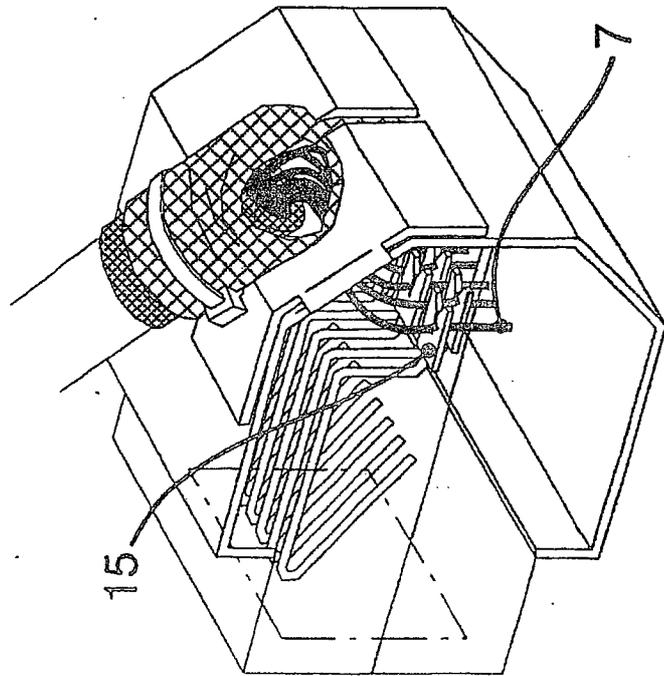


Fig. 6