

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 670 083 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

15.01.1997 Patentblatt 1997/03

(51) Int Cl.⁶: **H01R 23/02, H01R 13/502**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DK93/00377

(21) Anmeldenummer: **94900774.4**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 94/11927 (26.05.1994 Gazette 1994/12)

(22) Anmeldetag: **17.11.1993**

(54) **STECKER**

PLUG

FICHE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE

• **PHILIPP, Gerd**

DK-51034 Böblingen (DE)

(30) Priorität: **19.11.1992 DE 4238923**

(74) Vertreter: **Larsen, Anna et al**

c/o Chas. Hude,

H.C. Andersens Boulevard 33

1553 Copenhagen V (DK)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

06.09.1995 Patentblatt 1995/36

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 175 868

EP-A- 0 302 452

WO-A-86/01646

(73) Patentinhaber:

• **LK A/S**

DK-2750 Ballerup (DK)

• **TELEGÄRTNER KARL GÄRTNER GMBH**

71144 Steinenbronn (DE)

• **TECHNICAL DIGEST- AT AND T**

TECHNOLOGIES Nr. 74 , Juli 1984 , NEW YORK

US Seiten 15 - 16 R.R. GOODRICH, C.L.

KRUMMREICH 'customer installable plug'

(72) Erfinder:

• **ASKOV GRENAAE, Thorsten**

DK-4340 Tollose (DK)

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).

EP 0 670 083 B1

Beschreibung

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft einen Stecker zur elektrischen Verbindung mit einer Mehrzahl isolierter Drahtenden, umfassend ein prismenähnliches Gehäuse, das eine parallel zur Steckrichtung ausgerichtete Flachseite aufweist und das aus einem Innenteil und einem Außenteil besteht, wobei der Innenteil in den Außenteil nach Art einer Schublade in Richtung der Steckrichtung einschiebbar ist, welcher Außenteil im in Steckrichtung vorderen Bereich von der Flachseite ausgehend eine Mehrzahl von Querschlitz aufweist, welcher Innenteil eine zur Flachseite weisende Bodenseite und eine Mehrzahl eng nebeneinander liegender, zueinander und zur Flachseite wenigstens annähernd paralleler Kanäle für darin einsteckbare Drahtenden enthält, welcher Innenteil eine in Steckrichtung vordere Stirnfläche und eine mit Abstand dazu angeordnete rückwärtige Stirnfläche, sowie zwei einander gegenüberliegende und quer zur Bodenseite abstehende Seitenflächen aufweist, wobei der Abstand zwischen den Stirnflächen kleiner ist, als die Länge des Außenteiles in Steckrichtung gesehen, wobei jeder Querschlitz des Außenteiles jeweils mit einem der Kanäle fluchtet, wenn der Innenteil im Außenteil angeordnet ist und wobei in jedem Querschlitz eine plättchenförmige Kontaktlamelle einsetzbar ist, die mit dem Drahtende in dem damit fluchtenden Kanal in elektrische Verbindung bringbar ist.

Stand der Technik

Ein Stecker von prinzipiell ähnlicher Art, bei dem aber kein separates Innenteil vorhanden ist, ist als WESTERN-Stecker bekannt (weil von der Firma WESTERNELECTRIC erstmals in den Handel gebracht.) Der besondere Vorteil dieses Steckers besteht darin, daß die Drahtenden mit samt ihrer Isolierung in die Kanäle eingesteckt werden können. Die kontaktlamellen, die dabei natürlich noch aus den Kanälen zurückgezogen sind, werden sodann mit einem einfachen Preßwerkzeug in die in den Kanälen fixierten Drahtenden hineingedrückt. Sie schneiden dabei durch die Isolierungen und legen sich kontaktierend an die Kupferseelen. Zugleich bilden die Kontaktlamellen mit ihren etwa mit der Flachseite fluchtenden Randflächen die Kontakte des Steckers. Damit die Kontaktierung zwischen den Kontaktlamellen und den Kupferseelen zuverlässig erfolgt, müssen die Drahtenden mit möglichst wenig Spiel in den Kanälen gehalten werden.

Ein demgegenüber weiterentwickelter, gattungsgemäßer Stecker ist in der EP-A- 0 175 868 beschrieben. Der Innenteil wird "load block" genannt. Die Drahtenden können in den separierten Innenteil eingesteckt werden, wodurch sie übersichtlich richtig sortiert und positioniert werden. Danach wird der Innenteil mit den Drahtenden in den Außenteil eingeschoben, woraufhin die Kontakt-

lamellen eingepreßt werden. Dabei müssen die Kontaktlamellen auf einen Wandbereich des Innenteiles durchstoßen.

5 Darstellung der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stecker der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der Montagefehler vermeidet und bei dem die Möglichkeit besteht, eine größere Variation an verwendbaren Drahtdurchmessern vorzusehen.

10 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Innenteil im in Steckrichtung vorderen Teilbereich zur Bodenseite hinweisende Querschlitzabschnitte aufweist, die jeweils mit einem Querschlitz des Außenteils fluchten, wenn der Innenteil im Außenteil angeordnet ist, daß von der rückwärtigen Stirnfläche zwei schmale Stege nach rückwärts reichend abstehen, deren Außenseiten jeweils mit den Seitenflächen fluchten und daß an den Stegen Rastnocken angeformt sind, die in korrespondierende Rastvertiefungen des Außenteiles im eingeschobenen Zustand einrastbar sind.

20 Zufolge der Stege wird der Innenteil trotz seiner reduzierten Länge auf eine größere Länge hin im Außenteil abgestützt, denn diese Stege sind über die restliche Länge des Außenteiles darin geführt.

25 Besonders vorteilhaft ist dabei, wenn die Länge der Stege derart festgelegt ist, daß deren rückwärtige Enden außerhalb des Außenteiles liegen, wenn der Innenteil im Außenteil angeordnet ist. Damit kann man gegebenenfalls ohne besonderes Werkzeug die Arretierung lösen. Auch kann man dadurch die exakte Einschiebposition rasch erkennen.

30 Wenn weiterhin die Querschlitzabschnitte bis zur vorderen Stirnfläche reichen vereinfacht dies den Herstellvorgang und das Formwerkzeug.

35 Der Stecker ist sehr flach, wenn die Mittenachsen benachbarter Kanäle in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind, die zur Flachseite parallel liegt. Allerdings ist dann der maximal zulässige drahtdurchmesser durch die verfügbare Breite des Innenteiles und die Anzahl der darauf zu verteilenden Drahtenden begrenzt.

40 Wenn daher die Mittenachsen benachbarter Kanäle in zwei verschiedenen, jeweils zur Flachseite parallelen Ebenen angeordnet sind, kann man eine gleiche Anzahl erheblich dickerer Drahtenden unterbringen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

45 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

50 Fig. 1 eine Seitenansicht auf den Außenteil und Innenteil im getrennten Zustand,

Fig. 2 eine Frontansicht des Außenteiles in Pfeil-

richtung 2 von Fig. 1,

Fig. 3 eine Rückansicht des Außenteiles in Pfeilrichtung 3 von Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt durch den Außenteil gemäß der Schnittebene 4-4 in Fig. 2,

Fig. 5 eine Frontansicht des Innenteiles in Pfeilrichtung 5 von Fig. 1,

Fig. 6 einen Schnitt durch den Innenteil gemäß der Schnittebene 6-6 in Fig. 5,

Fig. 7 einen Schnitt in der Ebene 7-7 von Fig. 6, teilweise abgebrochen,

Fig. 8 eine Unteransicht des Innenteiles in Pfeilrichtung 8 in Fig. 1

Fig. 9 eine der Fig. 5 entsprechende Frontansicht gemäß einer Variante in teilweise abgebrochener Darstellung.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

Wie die Figuren 1 bis 3 erkennen lassen, besteht der Stecker aus einem Außenteil 15 von allgemein prismatischer Gestalt und einem flachen, ebenso prismatischen Innenteil 16. Der Außenteil hat in der Einsteckrichtung gemäß dem Pfeil 17 vorliegend eine Vorderwand 18, parallel gegenüberliegend eine Rückwand 19, zwei zueinander parallele Seitenwände 21, 22, eine Deckwand 23 und eine dazu parallele Unterwand 24. Von der Deckwand 23 steht ein Federbügel 25 hoch, der dazu dient, den Stecker in einer (hier nicht besonders dargestellten) Buchse zu arretieren. Die Unterwand 24 ist in der Seitenansicht der Fig. 1 stufenartig abgesetzt, so daß von der Rückwand 19 ein Wandabschnitt 26 ausgeht, der gegenüber einer Flachseite 27, die an die Vorderwand 18 anschließt, tiefer liegt. Der rückwärtige und mittlere Teil des Außenteiles ist von einer Metallabschirmung 28 umhüllt. Die äußere Gestalt des Außenteiles 15 entspricht der eines handelsüblichen WESTERN-Steckers, jedenfalls im Wesentlichen und braucht daher nicht näher erläutert zu werden.

Im Inneren des Außenteiles 15 ist eine zur Rückwand 19 offene Kammer 29 ausgespart, deren Gestalt aus den Figuren 3 und 4 am besten ersichtlich ist. Die Kammer ist ebenfalls etwa prismatisch und gliedert sich in einen vorderen Teil 32 und einen rückwärtigen, weiteren Teil 32, der dazu bestimmt ist, ein Kabelende mit dessen dort freiliegender Abschirmung aufzunehmen und in bekannter Weise zu fixieren. Der vordere Teil 31 hat eine untere Innenwand 33, die parallel zur Flachseite 27 ausgerichtet ist.

Der Innenteil 16 entspricht in seinen Abmessungen und seiner Form dem vorderen Teil 31 der Kammer 29

und läßt sich von der Rückwand 19 her in einer zur Flachseite 27 parallelen Richtung nach der Art einer Schublade mit geringem Spiel in diesen Teil 31 einschieben. Insoweit hat der Innenteil 16 eine vordere Stirnfläche 34 und eine rückwärtige, stufenförmig abgesetzte Stirnfläche 35, wobei der Abstand dazwischen etwa der halben Länge des Außenteiles entspricht. Weiterhin hat er zwei gegenüberliegende parallele Seitenflächen 36 und 37, sowie eine Bodenseite 40, die im eingeschobenen Zustand auf der unteren Innenwand 33 des vorderen Teils 31 der Kammer 29 anliegt.

Wie die Figuren 5 bis 8 deutlich zeigen, stehen von der rückwärtigen Stirnfläche 35 zwei seitliche schmale Stege 38 und 39 nach rückwärts ab, deren Außenseiten jeweils mit den Seitenflächen 36, 37 fluchten. Die Höhe der Stege 38, 39 in der Seitenansicht nach Fig. 1 oder 6 entspricht der Höhe des rückwärtigen Teils 32 der Kammer 29, so daß die Stege darin mit wenig Spiel geführt sind und dem Innenteil 16 eine zusätzliche Stütze bieten. An den Unterkanten 41 der Stege 38, 39 sind außerdem nach unten vorspringende Rastnocken 42 ausgebildet, die in korrespondierend gestaltete Rastvertiefungen 43 (Fig. 4) im rückwärtigen Teil 32 der Kammer 29 einrasten, wenn der Innenteil 16 in die Kammer 29 des Außenteiles voll eingeschoben ist. Die Länge der Stege 38, 39 ist dabei so bemessen, daß deren rückwärtige Enden 44 noch einige Millimeter außerhalb des Außenteiles 15 liegen.

Der Innenteil 16 enthält, wie die Figuren 5 und 6 zeigen, eine vorgegebene Anzahl (meist acht) von zueinander parallelen Kanälen 45. Die Mittenachsen der Kanäle 45 erstrecken sich wenigstens annähernd parallel zur Bodenseite 40 und liegen in einer dazu parallelen gemeinsamen Ebene 46. Im vorderen Teilbereich geht von jedem Kanal 45 ein zur Bodenseite 40 ausmündender Querschlitzausschnitt 47 aus, der mit einem in einer korrespondierenden Lage im Außenteil 15 angeordneten Querschlitzausschnitt 48 (Fig. 2 und 4) fluchtet. Somit existiert eine der Anzahl von Kanälen 45 im Innenteil 16 gleiche Anzahl von Querschlitzen 48 im Außenteil 15. Die Querschlitze 48 führen jeweils eine plättchenförmige Kontaktlamelle 49 genau in der Art des bekannten Steckers auch.

Im Ausführungsbeispiel sind die Kanäle 45 und Querschlitzausschnitte 47 bis zur vorderen Stirnfläche 34 durchgehend ausgebildet, was ein günstigeres Spritzgußwerkzeug ermöglicht.

In der Fig. 8 ist mit strichlierten Linien ein Kabel 51 angedeutet, dessen bloßgelegte Abschirmung 52 im Raum zwischen den Stegen 38, 39 liegt. Die aus der ummantelnden Abschirmung 52 austretenden Drahtenden 53 haben verschiedenfarbig markierte Isoliermäntel und es ist die Aufgabe des Monteurs, bestimmte Drahtenden in jeweils bestimmte Kanäle 45 einzustecken. Um dabei Irrtümer zu vermeiden, kann an der Bodenseite 40 bei jedem Kanal eine Farbmarke 54 angebracht werden. Etwa in Form eines eingepprägten Buchstabenkodes. Das Einstecken der aufgefächerten Drahtenden

53 in die Kanäle 45 geschieht bei abgenommenem Außenteil 15, so daß die Lage der Kanäle 45 gut erkennbar ist.

Sobald die Drahtenden 53 in den Kanälen 45 stecken, wird der Außenteil 15 über den Innenteil 16 geschoben, bis die Rastnocken 42 in die Rastvertiefungen 43 einrasten. Dabei wird das Kabelende mit der freiliegenden Abschirmung 52 in den rückwärtigen Teil 32 der Kammer 29 gedrückt und von dort hineinragenden Metallteilen der Metallabschirmung 28 kontaktiert. Sodann werden die Kontaktlamellen 49 mittels eines zangenähnlichen Werkzeugs in die Kanäle 45 hinein gedrückt, so daß sie durch die Isolierungen der Drahtenden 53 schneiden und die Drähte jeweils kontaktieren. Ihre äußeren Randflächen 55 bilden dann die Kontakte des Steckers.

Je nach dem Durchmesser der anzuschließenden Drahtenden 53 kommen Innenteile 16 mit entsprechend unterschiedlich weiten Kanälen 45 zur Anwendung. Da der Querabstand zwischen den Kontaktlamellen 49 festgelegt ist, bleiben zwischen den Kanälen 45 unterschiedlich dicke Trennwände stehen, abhängig vom Querschnittsdurchmesser der Kanäle. Die Durchmesserobergrenze ist dann erreicht, wenn die Trennwände zu Sektoren reduziert sind und die Drahtenden praktisch unmittelbar aneinander liegen. Eine weitere Vergrößerung des Drahtdurchmessers ist dann bei höhenmäßig abwechselnd versetzten Kanälen 56 und 57 gemäß Fig. 9 möglich. Hierbei liegen die Kanäle 56 in einer gemeinsamen Ebene 58 und die Kanäle 57 in einer anderen gemeinsamen Ebene 59, die sich näher zur Bodenseite 40 befindet. Somit sind die Mittenachsen benachbarter Kanäle 56 und 57 in zwei verschiedenen, jeweils zur Bodenseite 40 (und damit letztlich zur Flachseite 27) parallelen Ebenen 58, 59 angeordnet.

Patentansprüche

1. Stecker zur elektrischen Verbindung mit einer Mehrzahl isolierter Drahtenden (53),

umfassend ein prismenähnliches Gehäuse, das eine parallel zur Steckrichtung (17) ausgerichtete Flachseite (27) aufweist und das aus einem Innenteil (16) und einem Außenteil (15) besteht, wobei der Innenteil (16) in den Außenteil (15) nach Art einer Schublade in Richtung der Steckrichtung (17) einschiebbar ist, welcher Außenteil (15) im in Steckrichtung (17) vorderen Bereich von der Flachseite (27) ausgehend eine Mehrzahl von Querschlitz (48) aufweist, welcher Innenteil (16) eine zur Flachseite (27) weisende Bodenseite (40) und eine Mehrzahl eng nebeneinander liegender, zueinander und zur Flachseite (27) wenigstens annähernd paralleler Kanäle (45) für darin einsteckbare Draht-

enden (53) enthält,

welcher Innenteil (16) eine in Steckrichtung (17) vordere Stirnfläche (34) und eine mit Abstand dazu angeordnete rückwärtige Stirnfläche (35), sowie zwei einander gegenüberliegende und quer zur Bodenseite (40) abstehende Seitenflächen (36, 37) aufweist, wobei der Abstand zwischen den Stirnflächen (34, 35) kleiner ist, als die Länge des Außenteiles (15) in Steckrichtung gesehen, wobei jeder Querschlitz (48) des Außenteiles (15) jeweils mit einem der Kanäle (45) fluchtet, wenn der Innenteil (16) im Außenteil (15) angeordnet ist und wobei in jedem Querschlitz (48) eine plättchenförmige Kontaktlamelle (49) einsetzbar ist, die mit dem Drahtende (53) in dem damit fluchtenden Kanal (45) in elektrische Verbindung bringbar ist,

dadurch **gekennzeichnet**, daß der Innenteil (16) im in Steckrichtung (17) vorderen Teilbereich zur Bodenseite (40) hinweisende Querschlitzabschnitte (47) aufweist, die jeweils mit einem Querschlitz (48) des Außenteils (15) fluchten, wenn der Innenteil (16) im Außenteil (15) angeordnet ist, daß von der rückwärtigen Stirnfläche (35) zwei schmale Stege (38, 39) nach rückwärts reichend abstehen, deren Außenseiten jeweils mit den Seitenflächen (36, 37) fluchten und die im eingeschobenen Zustand über die restliche Länge des Außenteils darin geführt sind, und daß an den Stegen (38, 39) Rastnocken (42) angeformt sind, die in korrespondierende Rastvertiefungen (43) des Außenteiles (15) im eingeschobenen Zustand einrastbar sind.

2. Stecker nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Länge der Stege (38, 39) derart festgelegt ist, daß deren rückwärtige Enden (44) außerhalb des Außenteiles (15) liegen, wenn der Innenteil (16) im Außenteil (15) angeordnet ist.
3. Stecker nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Querschlitzabschnitte (47) bis zur vorderen Stirnfläche (34) des Innenteiles (16) reichen.
4. Stecker nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Mittenachsen benachbarter Kanäle (45) in einer gemeinsamen Ebene (46) angeordnet sind, die zur Flachseite (27) parallel liegt.
5. Stecker nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Mittenachsen benachbarter Kanäle (56, 57) in zwei verschiedenen, jeweils zur Flachseite (27) parallelen Ebenen (58, 59) angeordnet sind.

Claims

1. A plug for an electrical junction with a plurality of insulated wire ends (53),

comprising a prism-like casing which has a flat side (27) orientated parallel to the insertion direction (17) and which comprises an inner part (16) and an outer part (15), wherein the inner part (16) can be inserted into the outer part (15) in the insertion direction (17) in the manner of a drawer,

the outer part (15) comprises a plurality of transverse slots (48) starting from the flat side (27) in the front region in the insertion direction (17),

the inner part (16) contains a base side (40) facing the flat side (27) and a plurality of closely adjacent ducts (45) at least substantially parallel to one another and to the flat side (27) for wire ends (53) insertable therein,

the inner part (16) comprises a front end face (34) in the insertion direction (17) and a rear end face (35) arranged at a distance therefrom, as well as two mutually opposite lateral faces (36, 37) projecting transversely to the base side (40), wherein the distance between the end faces (34, 35) is less than the length of the outer part (15) as viewed in the insertion direction, wherein each transverse slot (48) in the outer part (15) is respectively in alignment with one of the ducts (45) when the inner part (16) is arranged in the outer part (15),

and wherein a plate-like contact lamella (49), which can be connected electrically to the wire end (53) in the duct (45) in alignment therewith, can be inserted into each transverse slot (48),

characterized in that in the front partial area in the insertion direction (17) the inner part (16) comprises portions (47) of the transverse slots which are directed towards the base side (40) and which are in alignment with one respective transverse slot (48) of the outer part (15) when the inner part (16) is arranged in the outer part (15), two narrow webs (38, 39) extend at a distance towards the rear from the rear end face (35), the outsides of the said webs (38, 39) each being in alignment with the lateral faces (36, 37) and the webs (38, 39) being guided in the outer part over the residual length thereof in the inserted state, and catching cams (42), which can engage in corresponding catching depressions (43) in the outer part (15) in the inserted state, are moulded integrally on the webs (38, 39).

2. A plug according to Claim 1, **characterized in that** the length of the webs (38, 39) is fixed in such a way that the rear ends (44) thereof are situated outside the outer part (15) when the inner part (16) is arranged in the outer part (15).

3. A plug according to Claim 1, **characterized in that** the portions (47) of the transverse slots extend as far as the front end face (34) of the inner part (16).

4. A plug according to Claim 1, **characterized in that** the median axes of adjacent ducts (45) are arranged in a common plane (46) situated parallel to the flat side (27).

5. A plug according to Claim 1, **characterized in that** the median axes of adjacent ducts (56, 57) are arranged in two different planes (58, 59) each parallel to the flat side (27).

Revendications

1. Fiche pour le raccordement électrique avec une pluralité d'extrémités de fils isolés (53)

comportant un logement prismatique qui présente un côté plat (27) dirigé parallèlement à la direction d'enfichage (17) et qui consiste en une partie intérieure (16) et en une partie extérieure (15), la partie intérieure (16) étant enfichable dans le sens d'enfichage (17), dans la partie extérieure (15) à la manière d'un tiroir, partie extérieure (15) qui, dans la zone avant dans le sens d'enfichage (17) à partir du côté plat (27), comporte une pluralité de fentes transversales (48), partie intérieure (16) qui contient un côté de fond (40) dirigé vers le côté plat (27) et une pluralité de canaux (45) étroitement juxtaposés et au moins sensiblement parallèles par rapport au côté plat (27) destinés aux extrémités de fils (53) enfichables dans ceux-ci, partie intérieure (16) qui, dans le sens d'enfichage (17), comporte une face frontale avant (34) et une face frontale arrière (35), à une certaine distance de la première, ainsi que deux faces latérales (36, 37) en saillie disposées en regard l'une de l'autre et transversalement par rapport au côté de fond (40), l'espace entre les faces frontales (34, 35) étant inférieur à la longueur de la partie extérieure (15), vue dans le sens d'enfichage, de sorte que chaque fente transversale (48) de la partie extérieure (15) est respectivement en alignement sur l'un des canaux (45) lorsque la partie interne (16) est montée dans la partie extérieure (15), et de telle sorte que chaque fente transversale

(48) pourra recevoir une lamelle de contact en forme de plaquette (49) qui pourra être mise en contact électrique avec l'extrémité de fil (53) dans le canal (45) en alignement sur celle-ci,

5

caractérisée en ce que la partie intérieure (16) présente dans une partie de la zone avant, dans la direction d'enfichage (17), des sections de fente transversale (47) dirigées vers le côté de fond (40) qui sont respectivement en alignement sur une fente transversale (48) de la partie extérieure (15) lorsque la partie intérieure (16) est montée dans la partie extérieure (15), en ce que deux ailes étroites (38, 39) partant de la face frontale arrière (35) font saillie en direction de l'arrière et avec les côtés extérieurs respectivement en alignement sur les faces latérales (36, 37) et qui sont guidées à l'état enfoncé sur la longueur restante de la partie extérieure et en ce que sur les ailes (38, 39) sont formées des comes d'arrêt (42) qui peuvent s'emboîter dans les dépressions d'arrêt correspondantes (43) de la partie extérieure (15) à l'état enfoncé.

10

15

20

2. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que la longueur des ailes (38, 39) est déterminée de telle sorte que ses extrémités arrière (44) se situent à l'extérieur de la partie extérieure (15) lorsque la partie intérieure (16) est montée dans la partie extérieure (15).

25

30

3. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que les sections de fente transversale (47) atteignent la face frontale avant (34) de la partie intérieure (16).

35

4. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que les axes médians de canaux limitrophes (45) sont disposés dans un plan commun (46), parallèle au côté plat (27).

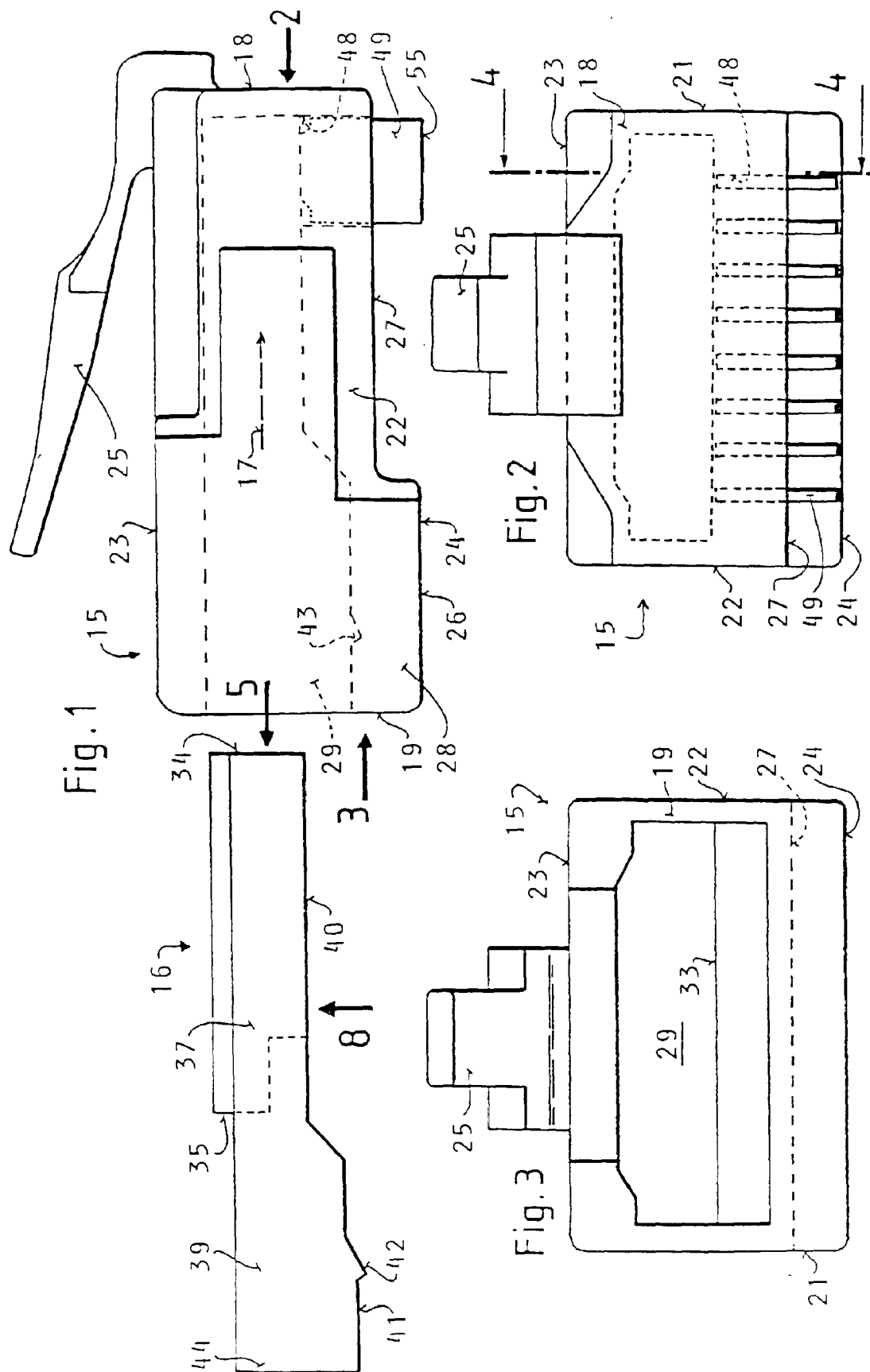
40

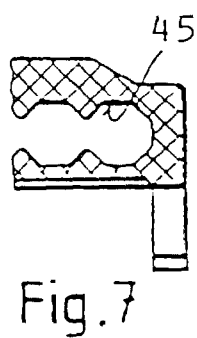
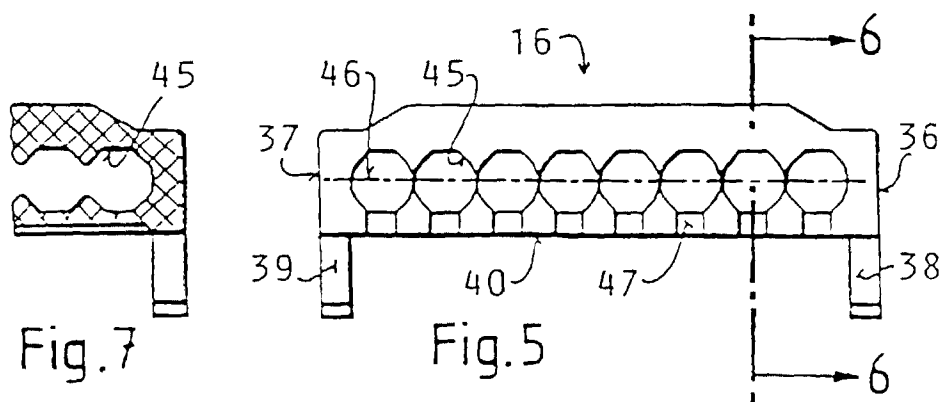
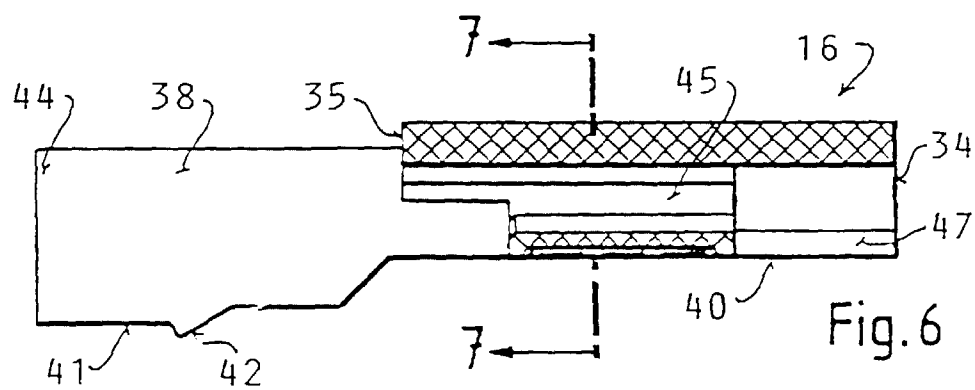
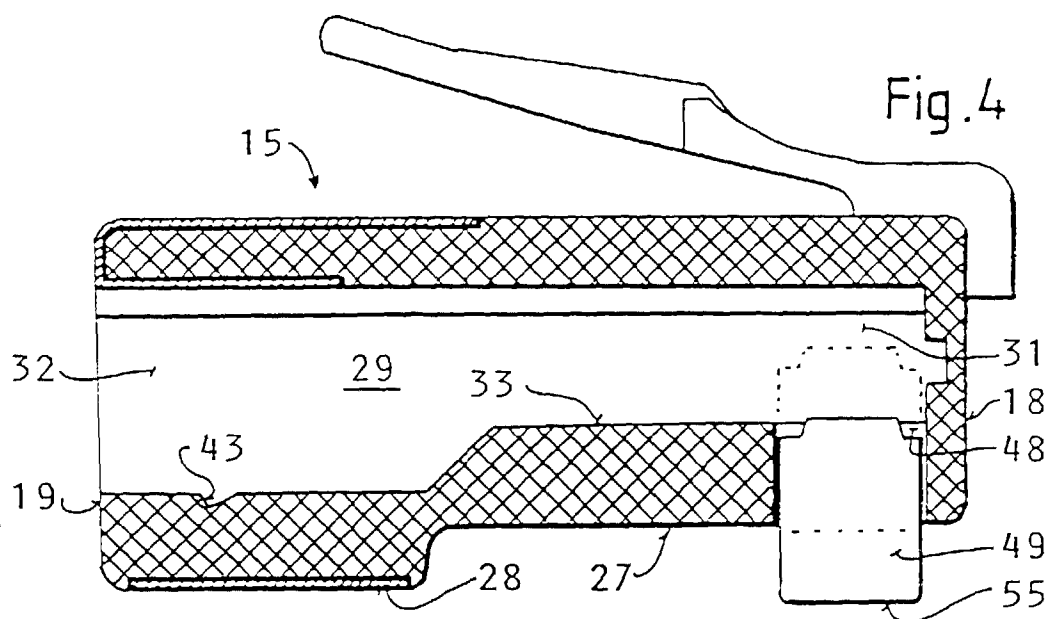
5. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que les axes médians de canaux limitrophes (56, 57) sont disposés dans deux plans différents (58, 59), respectivement parallèles au côté plat (27).

45

50

55





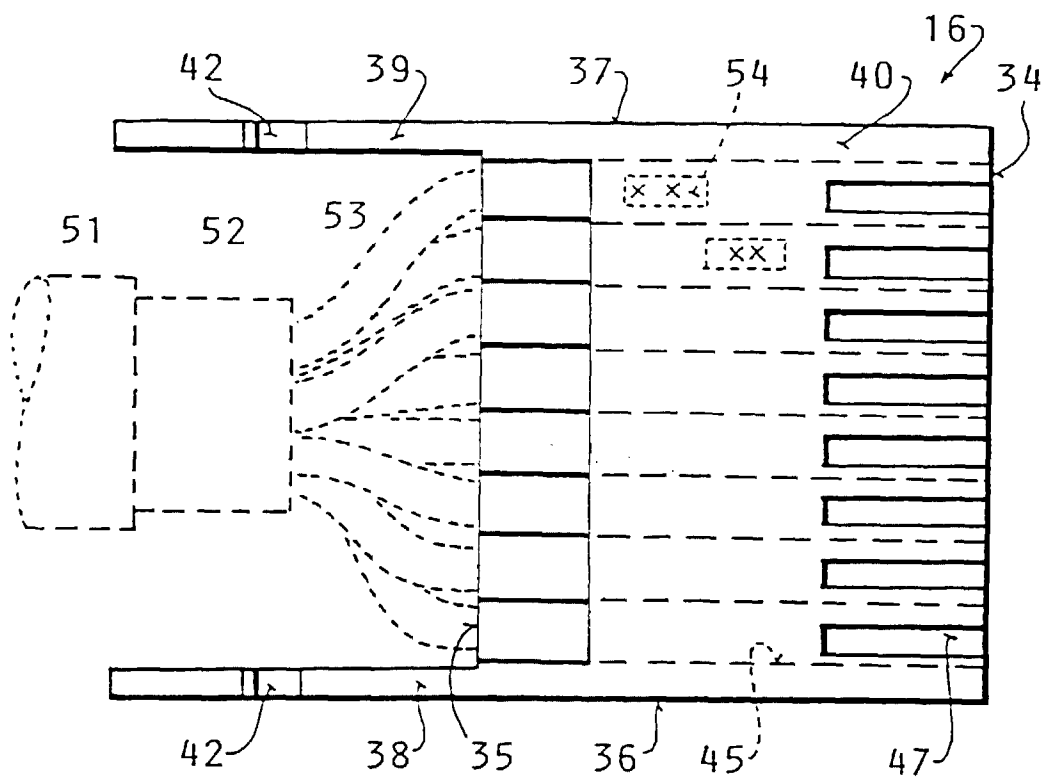


Fig. 8

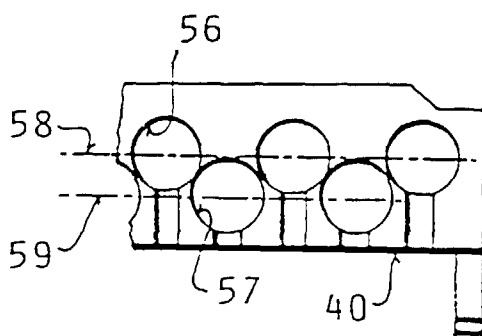


Fig. 9