

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 667 048 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.07.1996 Patentblatt 1996/31

(21) Anmeldenummer: **93922533.0**

(22) Anmeldetag: **08.10.1993**

(51) Int Cl.⁶: **H01R 13/658**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP93/02761

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/10726 (11.05.1994 Gazette 1994/11)

(54) **SCHIRMEINRICHTUNG FÜR EINEN RÜCKWANDSTECKVERBINDER**

SCREENING DEVICE FOR A BACK-PANEL SOCKET

DISPOSITIF DE BLINDAGE POUR PRISE DE PANNEAU ARRIERE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **29.10.1992 EP 92118540**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.1995 Patentblatt 1995/33

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

(72) Erfinder: **THALHAMMER, Erich
D-80807 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 412 331 FR-A- 2 554 979
US-A- 4 890 199

EP 0 667 048 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 eine Schirmeinrichtung für einen Steckverbinder einer Rückwandleiterplatte eines Baugruppenrahmens, wobei die Schirmeinrichtung entlang den Seitenwänden eines Steckergehäuses senkrecht zur Rückwandleiterplatte stehende Schirmbleche aufweist, die mit einer Schirmlage der Rückwandleiterplatte verbunden sind.

Eine derartige Schirmeinrichtung ist z.B. durch DE-U-92 05 780.2 bekannt geworden. Danach sind die Schirmbleche mit stiftartigen Vorsprüngen versehen, die in Bohrungen der Leiterplatte einpreßbar sind. Es ist üblich, diese Bohrungen als Durchkontaktierungen auszubilden, die mit den Masselagen der Leiterplatte in Verbindung stehen. Dadurch ist zwischen dem Schirmblech und den Masselagen ein enger Schirmkontakt hergestellt.

Die Schirmbleche weisen eine Vielzahl von in der Steckrichtung stehenden Federungen auf, die mit einem Schirmgehäuse eines aufsteckbaren Gegensteckers verbindbar sind. Die Federungen sind aus dem Schirmblech freigestanzt und zu den Seitenwänden des Steckergehäuses hin ausgebogen. Dabei ergeben sich Durchbrüche im Schirmblech, die dessen Schirmwirkung beeinträchtigen können. Aber auch zwischen dem Schirmblech und der Außenwand des aufgesteckten Schirmgehäuses ergibt sich ein Spalt, der Schirmwirkung noch weiter verringern kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Schirmsicherheit des Rückwandsteckverbinders zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst. Der Kontaktfederstreifen ermöglicht es, das Schirmblech ohne Durchbrüche auszubilden. Er kann mit einer Vielzahl von eng benachbarten Federungen versehen sein, die eine Vielzahl voneinander entkoppelter Kontakte ergeben und die den Spalt zwischen dem aufgesteckten Schirmgehäuse des Gegensteckers und dem Schirmblech hochfrequenzdicht verschließen.

Der Kontaktfederstreifen kann hinsichtlich seiner Form und Beschaffenheit so gestaltet werden, daß er optimale Feder- und Kontakteigenschaften aufweist. Das Federblech kann daher mit einer höheren Steifigkeit versehen werden. Der Gegenstecker kann dann mit seinem Schirmgehäuse zusätzlich am Schirmblech geführt und abgestützt werden, was die Kontaktsicherheit der Steckverbindung erhöht.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 8 gekennzeichnet:

Durch die doppelseitige Abstützung der Federungen nach Anspruch 2 kann bei geringer Materialdicke eine hohe Kontaktkraft zwischen dem aufgesteckten Schirmgehäuse und den Federungen erzielt werden. Außerdem wird dadurch die Anzahl der Kontaktstellen zwischen dem Kontaktfederstreifen und dem Schirmbleche verdoppelt.

Der Kontaktfederstreifen nach den Ansprüchen 3 und 4 läßt sich einfach herstellen und ergibt eine hohe Stabilität der Federungen auch in seitlicher Richtung. Dadurch ist es möglich, den Kontaktfederstreifen auf der dem Gegenstecker abgewandten Seite am Schirmblech festzulegen, ohne daß die anderen Enden der Federungen beim Einstecken des Schirmgehäuses beschädigt oder verbogen werden. Durch das Punktschweißen wird ein sehr guter Kontakt zwischen dem Kontaktfederstreifen und dem Schirmblech auf der den Masselagen der Leiterplatten zugewandten Seite hergestellt. Dadurch können die Störströme auf kürzestem Weg auf die Masselagen abgeleitet werden.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 5 wird sichergestellt, daß das Schirmgehäuse des Gegensteckers nicht auf die Oberkanten des Kontaktfederstreifens trifft und diesen beschädigen kann.

Die Weiterbildung nach Anspruch 6 ermöglicht eine sichere Kontaktierung mit den Federungen und gleichzeitig eine enge Führung des Schirmgehäuses an den Außenwänden des Steckergehäuses.

Durch die Freimachungen nach Anspruch 7 werden günstige Ansatzflächen für das Eindrückwerkzeug im Bereich der Doppelbiegung geschaffen.

Die Vorteile der Schirmeinrichtung lassen sich besonders für rückseitig aufsteckbare Kabelstecker nach Anspruch 8 nutzen, die äußeren mechanischen Einwirkungen ausgesetzt sind und somit hinsichtlich ihrer Führungs- und Kontakteigenschaften erheblich starker belastet sind, als die frontseitig aufgesteckten Baugruppen.

Die querstehenden Schirmbleche nach Anspruch 9 können z.B. entlang den kurzen Stirnwänden des Steckergehäuses angeordnet sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, mehrere dieser querstehenden Schirmbleche in kürzeren Abständen hintereinanderliegend anzuordnen. Es ist dann möglich, mehrere kurze Gegenstecker hintereinandergereiht auf den Steckverbinder aufzustecken. Für die inneren Querbleche empfiehlt es sich dann, zu deren beiden Seiten die Kontaktfederstreifen anzubringen.

Durch die zinnenförmigen Freimachungen und die komplementären Lappen nach Anspruch 10 werden an den Kontaktfederstreifen Einlauf schrägen gebildet, die stufenlos vom Schirmblech ausgehend zum Schirmgehäuse hin ausgebaucht sind. Dadurch wird verhindert, daß die Kontaktfederstreifen beim Aufstecken des Gegensteckers vom Schirmgehäuse erfaßt und beschädigt werden können. Dabei verschließen die Lappen die Freimachungen, wodurch die Schirmwirkung der querstehenden Schirmbleche verbessert wird.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 11 wird für zwei benachbart einsteckbare Kabelstecker nur ein Schirmblech benötigt. Die beiden Kontaktfederstreifen sind kostengünstig einstückig mit einander verbunden und am schirmblech befestigt, was z.B. den Aufwand für die erforderlichen Punktschweißungen verringert.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der

Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

- Figur 1 zeigt schematisiert einen Querschnitt durch einen Steckverbinder mit Schirmblechen und eine Rückwandleiterplatte eines Rahmens für einschiebbare Baugruppen,
- Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Figur 1
- Figur 3 - 6 einzelne Schirmbleche nach Figur 1 und 2 in jeweils einer Draufsicht und einer Seitenansicht.

Nach den Figuren 1 und 2 ist ein Steckverbinder 1 mit einem Schirmgehäuse 2 versehen, das auf die Außenseite einer Rückwandleiterplatte 3 aufgesetzt ist. Der Steckverbinder 1 ist mit Steckerstiften 4 versehen, die durch die Rückwandleiterplatte 3 hindurchragen und auf deren Innenseite mit einschiebbaren Steckbaugruppen 5 kontaktierbar sind.

Entlang Seitenwänden 6 des Steckergehäuses 2 sind Schirmbleche 7 angeordnet, die mit stiftartigen Vorsprüngen 13 in durchkontaktierte Bohrungen der Rückwandleiterplatte 3 eingepreßt sind. Diese ist z.B. als Mehrlagenplatte ausgebildet, die an ihrer Außenseite geschlossene Masselagen aufweist, die mit den durchkontaktierten Bohrungen verbunden sind.

An den dem Steckverbinder 1 zugewandten Innenseiten der Schirmbleche 7 sind Kontaktfederstreifen 8 angebracht, die mit einer von Querschlitzen 9 durchbrochenen Ausbauchung zu den Seitenwänden 6 hin versehen sind. Zwischen den Querschlitzen 9 ergeben sich Federzungen, die sich in der Einsteckrichtung eines nicht näher dargestellten Gegensteckers erstrecken dessen strich-punktiert angedeutetes Schirmgehäuse 11 unmittelbar über den Seitenwänden 6 steht. Das Schirmgehäuse 11 mit dem Gegenstecker kann in der angedeuteten Pfeilrichtung über die Seitenwände 6 geschoben werden und wird dann mit den Ausbauchungen der Federzungen 10 kontaktiert. Diese stützen sich zu ihren beiden Enden an dem Schirmblech 7 ab.

Die Federzungen 10 sind auf ihrer, der Rückwandleiterplatte 3 zugewandten Seite an einem Verbindungssteg 11 gehalten, der z.B. durch Punktschweißen am Schirmblech 7 befestigt ist. An den gegenüberliegenden Enden der Federzungen 10 sind diese durch dünne Querstege 12 miteinander verbunden, die sich verschiebbar am Schirmblech 7 abstützen. Die Ausbauchung ist dabei so hoch, daß der Abstand zwischen den Federzungen 10 der Außenwand 6 kleiner ist als die Dicke des Schirmgehäuses 11 wodurch eine sichere Kontaktgabe gewährleistet ist.

Das Schirmblech 7 weist über den Querstege 12 des Kontaktfederstreifens 8 eine Doppelbiegung 14 auf, die die äußere Kante des Kontaktfederstreifens 8 in der

Art einer Kröpfung überdeckt, so daß die obere Längskante des Kontaktfederstreifens 8 vom aufgesteckten Schirmgehäuse 11 nicht erfaßt werden kann.

Das Schirmblech 7 ist im Bereich des Kontaktfederstreifens 8 geschlossen ausgebildet. Die Federzungen 10 sind so eng aneinandergereiht, daß sie den zwischen dem Schirmblech 7 und dem Schirmgehäuse 11 bestehenden Spalt hochfrequenzdicht verschließen.

Die Schirmbleche 17, 18 nach den Figuren 3 bis 6 weisen auf ihrer den Vorsprüngen 13 abgewandten Seite zinnenförmige Freimachungen 23 auf, in die, diese verschließend, zinnenförmig komplementäre Lappen 24 der Kontaktfederstreifen 19, 20 hineinragen. Diese Lappen verlaufen in der Krümmungsrichtung der bogenförmigen Ausbauchungen der Kontaktfederstreifen 19, 20 schräg in die Freimachungen 23 hinein, wodurch die Oberkanten der Lappen 24 im Überdeckungsgebiet der Schirmbleche (17, 18) liegen und vom aufzusteckenden Schirmgehäuse des Kabelsteckers nicht erfaßt werden können. Die inneren, zwischen den Stirnseiten des Steckverbinders angeordneten Schirmbleche 17 weisen zu beiden Seiten Kontaktfederstreifen auf, die einstückig um die den Vorsprüngen 13 zugewandte Unterkante des Schirmblechs 17 herumgebogen sind. Ihre in die Freimachung 23 hineinragenden Lappen 24 sind in ihrer Breite halbiert und ragen abwechselnd von der einen Seite und der anderen Seite her in die Freimachungen 23 hinein.

Patentansprüche

1. Schirmeinrichtung für einen Steckverbinder (1) einer Rückwandleiterplatte (3) eines Baugruppenrahmens, die entlang den Seitenwänden (6) eines Schirmgehäuses (2) senkrecht zur Rückwandleiterplatte (3) stehende Schirmbleche (7, 18) aufweist, die mit einer Masselage der Rückwandleiterplatte (3) verbindbar sind und denen eine Vielzahl von sich vorzugsweise in der Steckrichtung erstreckenden Federzungen (10) zugeordnet sind, die mit einem Schirmgehäuse (11) eines aufsteckbaren Gegensteckers kontaktierbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schirmbleche (7, 18) im Kontaktierungsgebiet mit dem Schirmgehäuse (11) des Gegensteckers durchgehend geschlossene Flächen aufweisen und daß die Federzungen (10) jeweils Bestandteil zumindest eines Kontaktfederstreifens (8, 20) sind, der an der Innenseite des Schirmblechs kontaktgebend anliegt.

2. Schirmeinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Federzungen (10) bogenförmig gekrümmt verlaufen, daß das Schirmgehäuse (11) des Gegensteckers mit den Federzungen (10) in ihrem mittleren Krümmungsbereich kontaktierbar ist und

daß sich die Federzungen (10) bei aufgestecktem Gegenstecker zu beiden Enden am Schirmblech (7, 18) abstützen.

3. Schirmeinrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Federzungen (10) von einem durchgehenden Verbindungssteg (15) des in sich gekrümmten Kontaktfederstreifens (8, 20) aus durch dünne Querschlitz (9) gebildet sind, daß die Federzungen (10) am anderen Ende gruppenweise durch zumindest einen Quersteg (12) miteinander verbunden sind und daß der Kontaktfederstreifen (8) mit dem Quersteg (12) und dem Verbindungssteg (15) am Schirmblech (7, 18) anliegt. 5 10 15
4. Schirmeinrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der durchgehende Verbindungssteg (15) auf der der Leiterplatte zugewandten Seite der Federzungen (10) liegt und mit dem Schirmblech (7, 18) insbesondere durch Punktschweißen fest verbunden ist. 20
5. Schirmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das längsseitige Schirmblech (7) eine stufenförmige Doppelbiegung (14) aufweist, die dem Gegenstecker zugewandte Kanten des Kontaktfederstreifens (8) bzw. der Federzungen (10) überdeckt. 25 30
6. Schirmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Abstand zwischen den Kontaktstellen der Federzungen (10) und den zugehörigen Seitenwänden (6) des Steckergehäuses (2) geringer ist als die Dicke des Schirmgehäuse (11) des Gegensteckers. 35 40
7. Schirmeinrichtung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das längsseitige Schirmblech (7) im Bereich der Doppelbiegung (14) Freimachungen (16) zum Einsetzen eines Eindrückwerkzeuges aufweist. 45
8. Schirmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Steckverbinder (1) auf der äußeren Rückseite der Rückwandleiterplatte (3) angeordnet ist und daß der Gegenstecker als Kabelstecker eines geschirmten Verbindungskabels ausgebildet ist. 50
9. Schirmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

daß quer zu den sich entlang der Längsseiten des Steckergehäuses (2) erstreckenden Schirmblechen (7) weitere Schirmbleche (17, 18) stirnseitig und zwischen den Stirnseiten angeordnet sind, die ebenfalls mit den Kontaktfederstreifen (19, 20) versehen sind.

10. Schirmeinrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die querstehenden Schirmbleche (17, 18) an ihren dem Gegenstecker zugewandten Oberkanten zinnenförmige Freimachungen (23) aufweisen, in die zinnenförmig komplementäre Lappen (24) der Kontaktfederstreifen (22) schräg verlaufend hineinragen und daß die Lappen (24) als Verlängerung der bogenförmigen Krümmung des Kontaktfederstreifens (17, 18) ausgebildet sind.
11. Schirmeinrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kontaktfederstreifen für die inneren querstehenden Schirmbleche (17) um deren der Leiterplatte zugewandte Unterkante herumgebogen sind und zu beiden Seiten Ausbauchungen mit Federzungen (10) aufweisen, daß in die zinnenförmigen Freimachungen jeweils 2 Lappen (24) von halber Breite hineinragen und daß die beiden Lappen (24) abwechselnd dem einen und dem anderen Schenkel des Kontaktfederstreifens (19) zugeordnet sind.

Claims

1. Screening device for a plug connector (1) of a backplane printed circuit board (3) of a mounting rack, the screening device having along the side walls (6) of a screening housing (2) screening metal sheets (7, 18) which are perpendicular to the backplane printed circuit board (3) and can be connected to an earth layer of the backplane printed circuit board (3) and to which are assigned a multiplicity of spring tongues (10), which preferably extend in the insertion direction and can make contact with a screening housing (11) of a plug-on mating plug, characterized in that the screening metal sheets (7, 18) have continuously closed areas in the region for making contact with the screening housing (11) of the mating plug, and in that the spring tongues (10) are in each case a component of at least one contact spring strip (8, 20) which bears in a contact-making manner on the inner side of the screening metal sheet.
2. Screening device according to Claim 1, characterized in that the spring tongues (10) are arcuately curved, in that the screening housing (11) of the mating plug can make contact with the spring tongues (10) in their central curved region, and in

that the spring tongues (10) are supported at both ends on the screening metal sheet (7, 18) when the mating plug is plugged on.

3. Screening device according to Claim 2, characterized in that the spring tongues (10) are formed, starting from a continuous connecting web (15) of the contact spring strip (8, 20) which is curved per se, by thin transverse slots (9), in that the spring tongues (10) are connected to one another at the other end in groups by means of at least one transverse web (12), and in that the contact spring strip (8) having the transverse web (12) and the connecting web (15) bears on the screening metal sheet (7, 18).

4. Screening device according to Claim 3, characterized in that the continuous connecting web (15) is situated on that end of the spring tongues (10) facing the printed circuit board and is permanently connected to the screening metal sheet (7, 18), in particular by means of spot welding.

5. Screening device according to one of the preceding claims, characterized in that the longitudinal screening metal sheet (7) has a step-shaped double bend (14) which covers the edges, facing the mating plug, of the contact spring strip (8) and of the spring tongues (10).

6. Screening device according to one of the preceding claims, characterized in that the distance between the contact points of the spring tongues (10) and the associated side walls (6) of the plug housing (2) is smaller than the thickness of the screening housing (11) of the mating plug.

7. Screening device according to Claim 5 or 6, characterized in that the longitudinal screening metal sheet (7) has apertures (16) in the region of the double bend (14) for inserting a pressing tool.

8. Screening device according to one of the preceding claims, characterized in that the plug connector (1) is arranged on the outer rear side of the backplane printed circuit board (3), and in that the mating plug is designed as a cable plug of a screened connecting cable.

9. Screening device according to one of the preceding claims, characterized in that further screening metal sheets (17, 18), which are likewise provided with the contact spring strips (19, 20), are arranged at the ends and between the ends transversely with respect to the screening metal sheets (7) extending along the long sides of the plug housing (2).

10. Screening device according to Claim 9, character-

ized in that the transverse screening metal sheets (17, 18) have on their upper edges, facing the mating plug, crenellated apertures (23) into which, extending obliquely, project tabs (24) of the contact spring strips (22), said tabs having a complementary crenellated shape, and in that the tabs (24) are designed as an extension of the arcuate curve of the contact spring strip (17, 18).

11. Screening device according to Claim 10, characterized in that the contact spring strips for the inner transverse screening metal sheets (17) are bent around the lower edge, facing the printed circuit board, of said sheets and have bulges with spring tongues (10) on both sides, in that in each case 2 tabs (24) of half the width project into the crenellated apertures, and in that the two tabs (24) are assigned alternately to the one leg and the other leg of the contact spring strip (19).

Revendications

- Dispositif de blindage pour un connecteur (1) multipolaire d'une plaquette (3) à circuits imprimés de paroi arrière d'un cadre de module comportant des tôles (7, 18) de blindage, qui se trouvent le long des parois latérales (6) d'un boîtier (2) de blindage, qui sont perpendiculaires à la plaquette (3) à circuits imprimés de paroi arrière, qui peuvent être reliées à une couche de masse de la plaquette (3) à circuits imprimés de paroi arrière et auxquelles sont associées une pluralité de languettes (10) élastiques s'étendant de préférence dans la direction d'enfichage et pouvant être mises en contact avec un boîtier (11) de blindage d'une fiche antagoniste pouvant être enfichée, caractérisé en ce que les tôles (7, 18) de blindage comportent, dans la zone de mise en contact avec le boîtier (11) de blindage de la fiche antagoniste, des surfaces fermées en continu, et les languettes (10) élastiques font chacune partie d'au moins une bande (8, 20) élastique de contact, qui s'applique au côté intérieur de la tôle de blindage en établissant le contact avec lui.
- Dispositif de blindage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les languettes (10) élastiques sont courbées en arc, le boîtier (11) de blindage de la fiche antagoniste peut être mis en contact avec les languettes élastiques (10) dans la zone de courbure médiane des languettes élastiques (10) et les languettes élastiques (10) prennent appui, lorsque la fiche antagoniste est enfichée aux deux extrémités de la tôle (7, 18) de blindage.
- Dispositif de blindage suivant la revendication 2,

caractérisé en ce que

les languettes (10) élastiques sont formées par des fentes (9) minces transversales dans une barrette (15) de liaison continue de la bande (8,20) élastique de contact courbée en soi, les languettes élastiques (10) sont reliées l'une à l'autre, à l'autre extrémité, par groupes, par au moins une barrette transversale (12), et la bande (8) élastique de contact est appliquée à la tôle (7,18) de blindage par la barrette (12) transversale et par la barrette (15) de liaison.

4. Dispositif de blindage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la barrette continue (15) de liaison se trouve du côté des languettes élastiques (10), qui est tourné vers la plaquette à circuits imprimés et est reliée de manière fixe à la tôle (7,18) de blindage, notamment par soudure par points. 15
5. Dispositif de blindage suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tôle (7) de blindage a, dans le sens de la longueur, une courbure (14) double en forme de gradins, laquelle recouvre des bords de la bande (8) élastique de contact ou des languettes élastiques (10), tournés vers la fiche antagoniste. 20 25
6. Dispositif de blindage suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la distance entre les points de contact des languettes élastiques (10) et les parois latérales (6) associées du boîtier (2) de fiche, est plus petite que l'épaisseur du boîtier (11) de blindage de la fiche antagoniste. 30 35
7. Dispositif de blindage suivant la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la tôle (7) de blindage comporte, dans le sens de la longueur, dans la zone de la courbure double (14), des évidements (16) pour l'insertion d'un outil de pression. 40 45
8. Dispositif de blindage suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le connecteur (1) multipolaire est monté du côté arrière extérieur de la plaquette (3) à circuits imprimés de paroi arrière et la fiche antagoniste est sous forme d'une fiche d'un câble de liaison blindé. 50
9. Dispositif de blindage suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que d'autres tôles (17,18) de blindage sont montées, transversalement aux tôles (7) de blindage s'étendant le long des grands côtés du boîtier (2) de fiche, du côté frontal et entre les côtés frontaux, qui sont munis également des bandes (19,20) élastiques de contact. 55

5

10. Dispositif de blindage suivant la revendication 9, caractérisé en ce que les tôles (17,18) de blindage transverses comportent, sur leur bord supérieur tourné vers la fiche antagoniste, des évidements (23) en forme de créneaux, dans lesquels des pattes (24), complémentaires en forme de créneaux, des bandes (22) élastiques de contact pénètrent en oblique et les pattes (24) forment un prolongement de la courbure en arc de la bande (17,18) élastique de contact.
11. Dispositif de blindage suivant la revendication 10, caractérisé en ce que les bandes élastiques de contact pour les tôles (17) de blindage intérieures transverses sont recourbées autour de leur bord inférieur tourné vers la plaquette à circuits imprimés et comportent des deux côtés des ventres comportant des languettes élastiques (10), deux pattes (24) de largeur moitié pénètrent dans les évidements en forme de créneaux, et les deux pattes (24) sont associées en alternance à l'une et à l'autre branche de la bande (19) élastique de contact.

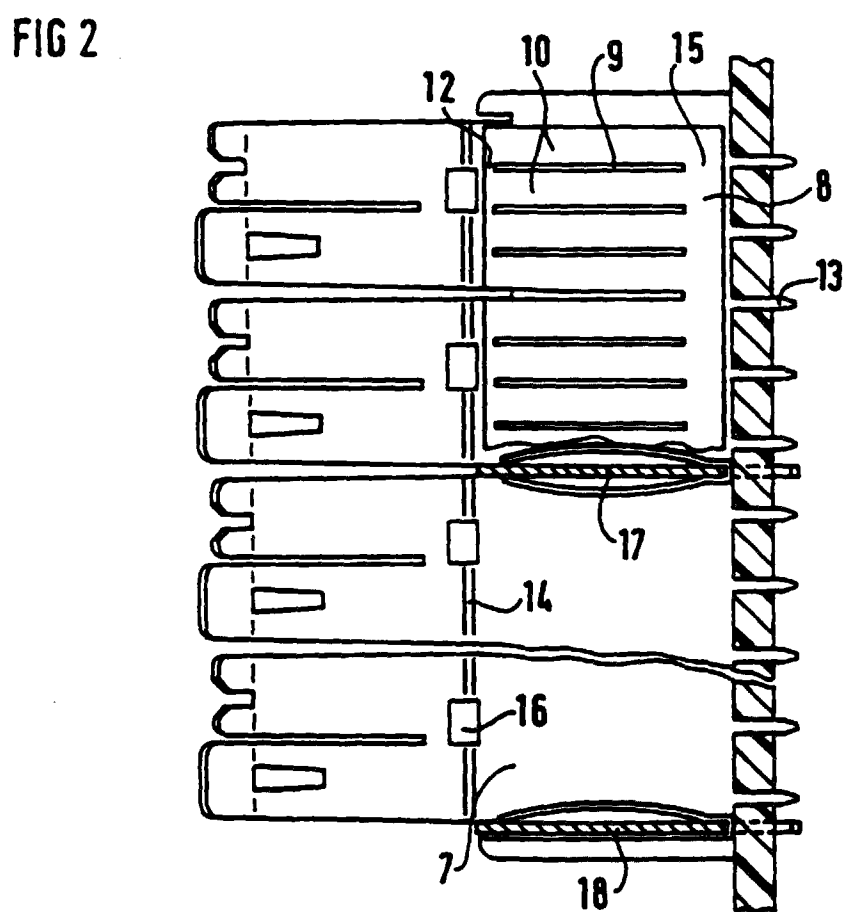
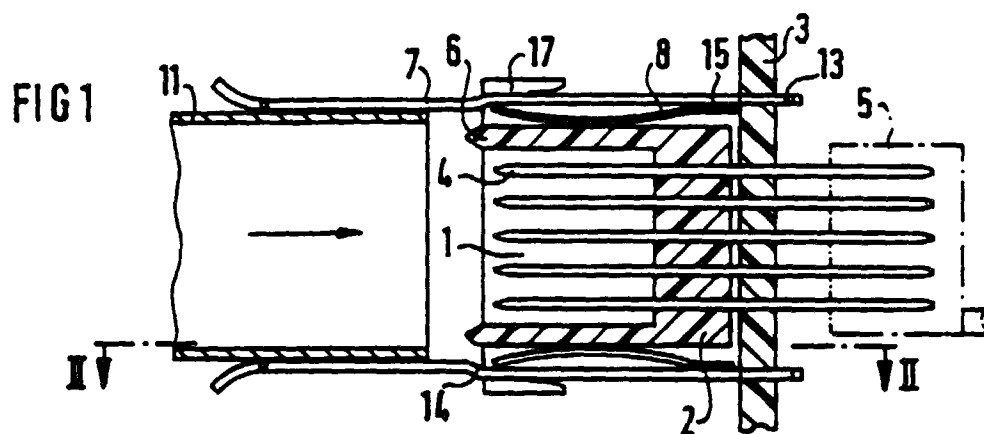


FIG 3

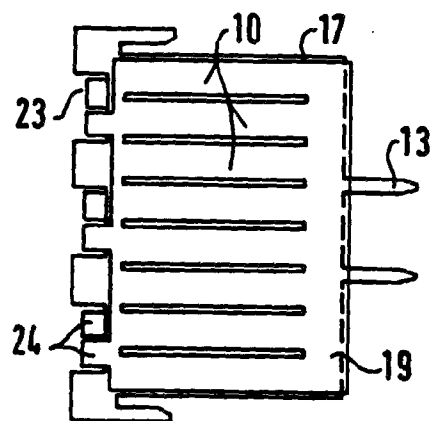


FIG 4



FIG 5

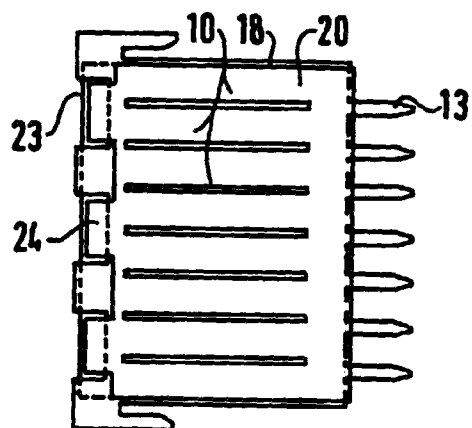


FIG 6

