



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
01.03.95 Patentblatt 95/09

⑤① Int. Cl.⁶ : **H01R 13/658, H01R 23/68**

②① Anmeldenummer : **90112063.4**

②② Anmeldetag : **25.06.90**

⑤④ **Mehrpolige Steckvorrichtung mit einer Zentrierleiste mit einer Schirmvorrichtung.**

③⑩ Priorität : **29.06.89 DE 3921430**

⑦③ Patentinhaber : **SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
02.01.91 Patentblatt 91/01

⑦② Erfinder : **Seidel, Peter
Mittenwalderstrasse 256
D-8038 Gröbenzell (DE)
Erfinder : Zell, Karl
Moritz-von-Schwind-Weg 80
D-8134 Niederpöcking (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
01.03.95 Patentblatt 95/09

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
**EP-A- 0 203 404
DE-A- 3 834 182
DE-U- 8 517 809**

EP 0 405 416 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 betrifft eine mehrpolige Steckvorrichtung mit einer auf eine Verdrahtungsplatte aufsetzbaren, der Aufnahme eines Steckers dienenden Zentrierleiste mit einer Schirmvorrichtung, die mit auf Erdpotential liegenden Bereichen eines die Verdrahtungsplatte haltenden Baugruppenträgers elektrisch verbunden ist, bei der die Schirmvorrichtung durch separate Schirmelemente mit parallel zur Steckrichtung ausgerichteten Schirmflächen gebildet ist, die im gesteckten Zustand des Steckers an einer Schirmung des Steckers federnd anliegen

Eine derartige Steckvorrichtung ist z.B. aus dem DE-U-85 17 809 bekannt. Bei der bekannten Steckvorrichtung ist der Übergabekabelstecker über seine Blechkappen und über Federelemente eines an den Außenflächen der Zentrierleiste anliegendes Schirmelementes mit Erdpotential verbunden. Nachteilig daran ist, daß jeweils die gesamte Zentrierleiste abgeschirmt werden muß, und daß sich durch den Einsatz der Schirmelemente die Breite vergrößert, so daß bei einer vollständig mit Kontaktmessern bestückten Verdrahtungsplatte bestimmte Kontaktmesser-Reihen nicht genutzt werden können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Steckvorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die vorgegebene zulässige Teilung für den Einsatz der Zentrierleisten erhalten bleibt und gleichzeitig bei einer flexibleren Schirmung die Schirmableitung gegenüber der bisherigen Steckvorrichtung zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß für eine Steckvorrichtung der obengenannten Art dadurch gelöst, daß die Zentrierleiste aus einer mit Durchtrittsöffnungen für die Kontaktmesser versehenen Bodenplatte besteht, welche je vorgegebener Längeneinheit in den jeweiligen Eckbereichen winkelförmige Abstandshalter mit im freien Endbereich vorgesehenen Auflagen für die Kontaktmesser aufweist, und daß die Schirmvorrichtung pro vorgegebener Längeneinheit je zwei metallische Längsfederstreifen und zwei metallische Querfederstreifen mit Aussparungen bzw. Haken zum gegenseitigen Halten aufweist, die gleichzeitig den Einlaufbereich für die Teilstecker bilden.

Bei der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung wird gegenüber der bekannten Steckvorrichtung die Zentrierleiste ohne Außen- und Zwischenwände erstellt, so daß nurmehr der Boden und die Abstandshalter übrig bleiben. Durch das Weglassen der Wände ist es möglich, den entstandenen Platz für die Federstreifen sowohl längs als auch quer zwischen den zu steckenden Kabelsteckern zu nutzen, ohne daß eine Teilung verloren geht. Darüber hinaus kann die Schirmung bei der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung flexibel vorgenommen werden, d.h. es muß nicht unbedingt die Zentrierleiste über ihre gesamte Länge geschirmt werden. Es ist möglich nur dort eine Schirmung vorzusehen, wo eine solche unbedingt notwendig ist. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung besteht darin, daß die Schirmwirkung bedeutend erhöht wird, da auch jeweils querliegende Schirmungen vorgesehen sind.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Federstreifen aus zwei miteinander verbundenen Blechen bestehen, wobei jedes Blech in seinem mittleren Bereich durch Freischnitte erzeugte und an ihrem freien Ende abgewinkelte Federzungen aufweist. Hierdurch wird eine gute Kontaktierung mit den Schirmblechen der Kabelstecker erreicht. Gleichzeitig wird durch diese Ausführung eine genügend große Steifigkeit zum Einpressen der Federstreifen erreicht.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

FIG 1 einen Schnitt durch eine mehrpolige Steckvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung,

FIG 2 einen detaillierten Schnitt durch die Steckvorrichtung des Ausführungsbeispiels,

FIG 3 eine Draufsicht auf eine vorgegebene Teileinheit der Zentrierleiste,

FIG 4 perspektivisch die Federstreifen für eine Teileinheit der Zentrierleiste,

FIG 5 perspektivisch die Ausführung der Zentrierleiste für eine Teileinheit, und

FIG 6 perspektivisch ein Kabelstecker-Schirmblech ohne Gehäuse.

In FIG 1 ist ein Schnitt durch eine mehrpolige Steckvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung dargestellt. Auf der einen Seite der Rückwandverdrahtungsplatte 1, in der die Kontaktmesser 4 gehalten sind, wird ein Kabelstecker 7 aufgeschoben, während auf der anderen Seite eine Baugruppe auf die Kontaktmesser 4 aufgeschoben wird. In die Öffnungen für die Kontaktmesser werden, wenn eine entsprechende Schirmung gewünscht wird, die metallischen Federstreifen 5 und 6 mittels der Einpreßzinken 15 eingedrückt.

Der Aufbau der metallischen Längsfederstreifen 5 sowie der metallischen Querfederstreifen 6 ergibt sich aus der FIG 4. Die Federstreifen bestehen aus zwei z.B. 0,3 mm dicken Metallbändern, die im Endzustand verlötet oder auch punktgeschweißt sind. Hierdurch wird sowohl eine genügend große Steifigkeit zum Einpressen erreicht, als auch die Möglichkeit geschaffen, an der gleichen Stelle die Federn beidseitig anzuordnen. Die

Enden der Federstreifen 5 und 6 haben Aussparungen 10 bzw Haken 9, in denen sie sich gegenseitig verhaken und somit im ungünstigsten Fall eine Auslenkung durch die einzelnen Federkräfte von einer Blechdicke (im vorliegenden Fall von 0,3 mm) zulassen. Durch die auf eine Teileinheit beschränkten Längen lassen sich die Fertigungstoleranzen für die Einpreßpins fertigungstechnisch gut einhalten. Gleichzeitig wird dadurch ein modularer Aufbau gewährleistet. Es ist nicht mehr notwendig die ganze Zentrierleiste zu schirmen, vielmehr können gezielt bestimmte Teileinheiten abgeschirmt werden. Von den zwei Längsfederstreifen und den zwei Quersfederstreifen wird die Einlauföffnung für die Teilkabelstecker 7 gebildet, so daß eine gute Verbindung zwischen den metallischen Federstreifen und dem Schirmblech 3 (siehe FIG 6) des Kabelsteckers gegeben ist. Mittels Rastfedern 16, die in entsprechende Ausnehmungen des Kabelstecker-Schirmblechs eingreifen, sind die Kabelstecker 7 gegen Herausfallen gesichert.

FIG 5 zeigt den Aufbau der Zentrierleiste, welche bei der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung nur noch aus der Bodenplatte 12 und den Abstandshaltern 11 besteht. Dadurch liegt die Zentrierleiste 2 mit den Auflagen 13 auf den Spitzen der Kontaktmesser 4 auf, womit ein definierter Abstand zur Ruckwandverdrahtungsplatte 1 gewährleistet ist. Zusätzlich ist die Zentrierleiste 2 durch hier nicht dargestellte verdrehbare Scheibchen in der Bodenplatte auf den Messern gehalten. Vorstellbar wäre aber auch ein Einschnappen in die Federstreifen.

Patentansprüche

1. Mehrpolige Steckvorrichtung mit einer auf eine Verdrahtungsplatte (1) aufsetzbaren, der Aufnahme eines Steckers (7) dienenden Zentrierleiste (2) mit einer Schirmvorrichtung, die mit auf Erdpotential liegenden Bereichen eines die Verdrahtungsplatte (1) haltenden Baugruppenträgers elektrisch verbunden ist, bei der die Schirmvorrichtung durch separate Schirmelemente (5, 6) mit parallel zur Steckrichtung ausgerichteten Schirmflächen gebildet ist, die im gesteckten Zustand des Steckers an einer Schirmung des Steckers federnd anliegen,
dadurch gekennzeichnet, daß die Zentrierleiste (2) aus einer mit Durchtrittsöffnungen (14) für die Kontaktmesser (4) versehenen Bodenplatte (12) besteht, welche je vorgegebener Längeneinheit in den jeweiligen Eckbereichen winkelförmige Abstandshalter (11) mit im freien Endbereich vorgesehenen Auflagen (13) für die Kontaktmesser (4) aufweist, und daß die Schirmvorrichtung pro vorgegebener Längeneinheit je zwei metallische Längsfederstreifen (5) und zwei metallische Quersfederstreifen (6) mit Aussparungen (10) bzw. Haken (9) zum gegenseitigen Halten aufweist, die gleichzeitig den Einlaufbereich für die Teilstecker (7) bilden.
2. Mehrpolige Steckvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Federstreifen (5, 6) aus zwei miteinander verbundenen Blechen bestehen, wobei jedes Blech in seinem mittleren Bereich durch Freischnitte erzeugte und an ihren freien Enden abgewinkelte Federzungen (8) aufweist.
3. Mehrpolige Steckvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Federstreifen (5, 6) an ihren Unterseiten kammartig mit Einpreßzinken (15) versehen sind.
4. Mehrpolige Steckvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß bei den Längsfederstreifen (5) oberhalb der äußeren Federzungen (8) Rastfedern (16) angeordnet sind.

Claims

1. Multipole connecting device having a centring strip (2) which can be fitted on a wiring board (1) and serves to accommodate a plug (7), having a screening device which is electrically connected to areas, connected to earth potential, of a mounting rack which holds the wiring board (1), in which the screening device is formed by separate screening elements (5, 6) with screening surfaces aligned parallel to the plug direction and which, in the plugged state of the plug, resiliently bear against a screen of the plug, characterized in that the centring strip (2) comprises a bottom plate (12), provided with passage openings (14) for the contact blades (4), which has for each predetermined unit of length in the respective corner regions angle-shaped spacers (11) which have supports (13) provided in the free end region for the contact blades (4), and in that the screening device has for each predetermined unit of length in each case two metallic long-

itudinal spring strips (5) and two metallic transverse spring strips (6) with cutouts (10) or hooks (9) for mutually holding, which at the same time form the insertion region for the plug element (7).

- 5
2. Multipole connecting device according to Claim 1, characterized in that the spring strips (5, 6) comprise two interconnected metal sheets, each metal sheet having in its central region spring tongues (8) which are produced by cutting free and which are angled off at their free ends.
3. Multipole connecting device according to Claim 1, characterized in that the spring strips (5, 6) are provided on their lower sides in a comb-like manner with pushing-in tines (15).
- 10
4. Multipole connecting device according to Claim 1, characterized in that locking springs (16) are arranged at the longitudinal spring strips (5) above the outer spring tongues (8).

15

Revendications

1. Dispositif de connexion multiple comportant une barrette de centrage (2) qui peut être montée sur une plaque de câblage (1) et sert à recevoir un connecteur (7), comportant un dispositif de blindage, qui est relié électriquement à des zones, portées au potentiel de terre, d'un support de modules qui retient la plaque de câblage (1), et dans lequel le dispositif de blindage est formé d'éléments de blindage séparés (5,6) ayant des surfaces de blindage qui sont dirigées parallèlement à la direction d'enfichage et qui, lorsque le connecteur est à l'état enfiché, s'appliquent élastiquement contre un blindage du connecteur, caractérisé par le fait que la barrette de centrage (2) est constituée d'une plaque de fond (12), qui est munie d'ouvertures de passage (14) pour les couteaux de contact (4) et qui comporte, pour chaque unité de longueur prédéterminée dans les zones d'angle respectives, des entretoises en forme de cornières (11) ayant des appuis (13), prévus dans leur zone d'extrémité libre, pour les couteaux de contact (4), et que le dispositif de blindage comporte, pour chaque unité de longueur prédéterminée, deux bandes élastiques longitudinales métalliques (5) et deux bandes élastiques transversales métalliques (6) comportant des évidements (10) et des crochets (9) destinés à s'y accrocher, qui forment simultanément la zone d'entrée pour les connecteurs partiels (7).
- 20
2. Dispositif de connexion multiple suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les bandes élastiques (5,6) sont constituées de deux tôles reliées entre elles, chaque tôle ayant, dans sa zone médiane, des languettes élastiques (8) qui sont formées par des découpes et sont courbées à leurs extrémités libres.
- 25
3. Dispositif de connexion multiple suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les bandes élastiques (5,6) comportent, sur leurs côtés inférieurs, des dents d'insertion, (15) disposées à la manière d'un peigne.
- 30
4. Dispositif de connexion multiple suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que dans les bandes élastiques longitudinales (5), des ressorts d'encliquetage (16) sont disposés au-dessus des languettes élastiques extérieures (8).
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

FIG.1

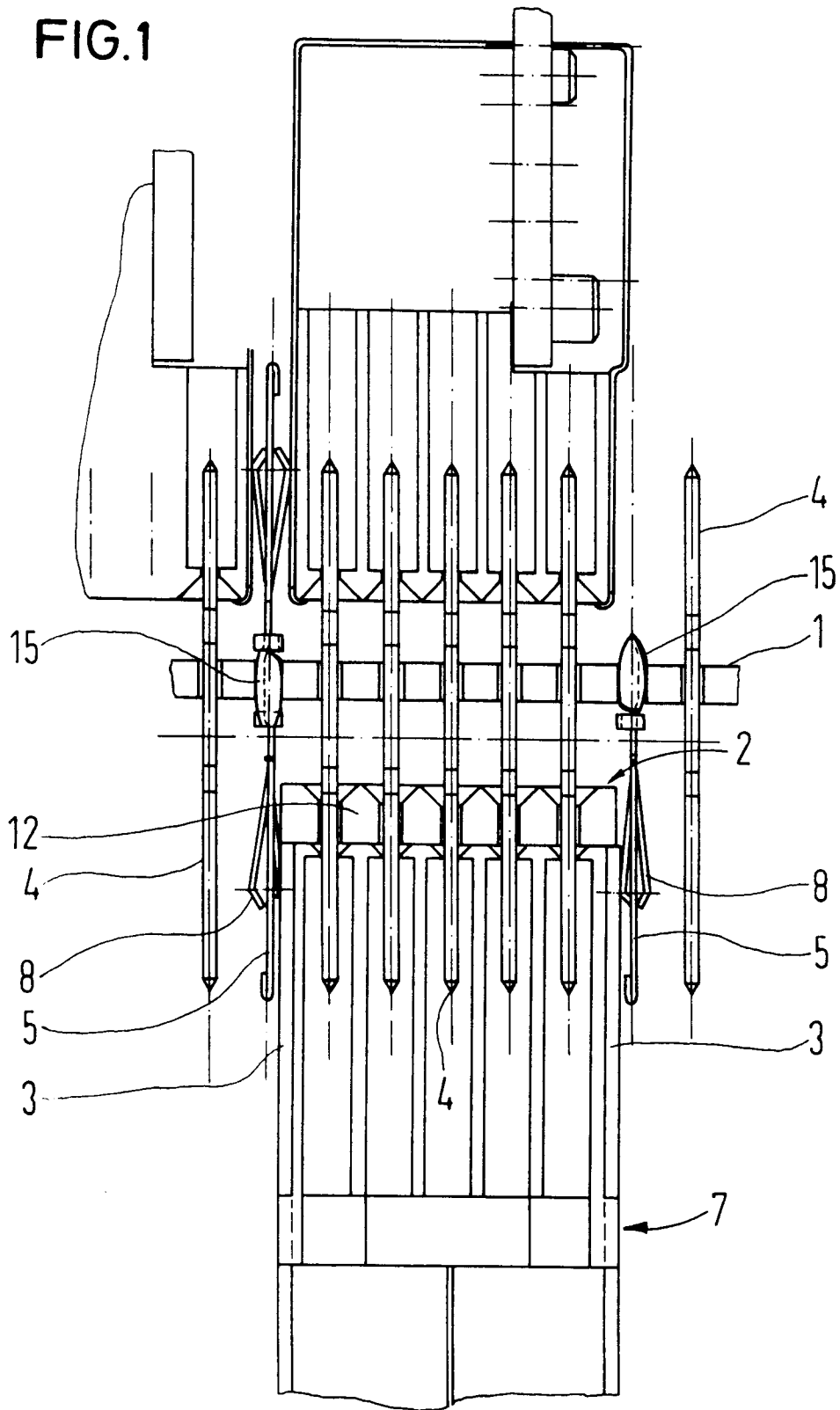


FIG. 2

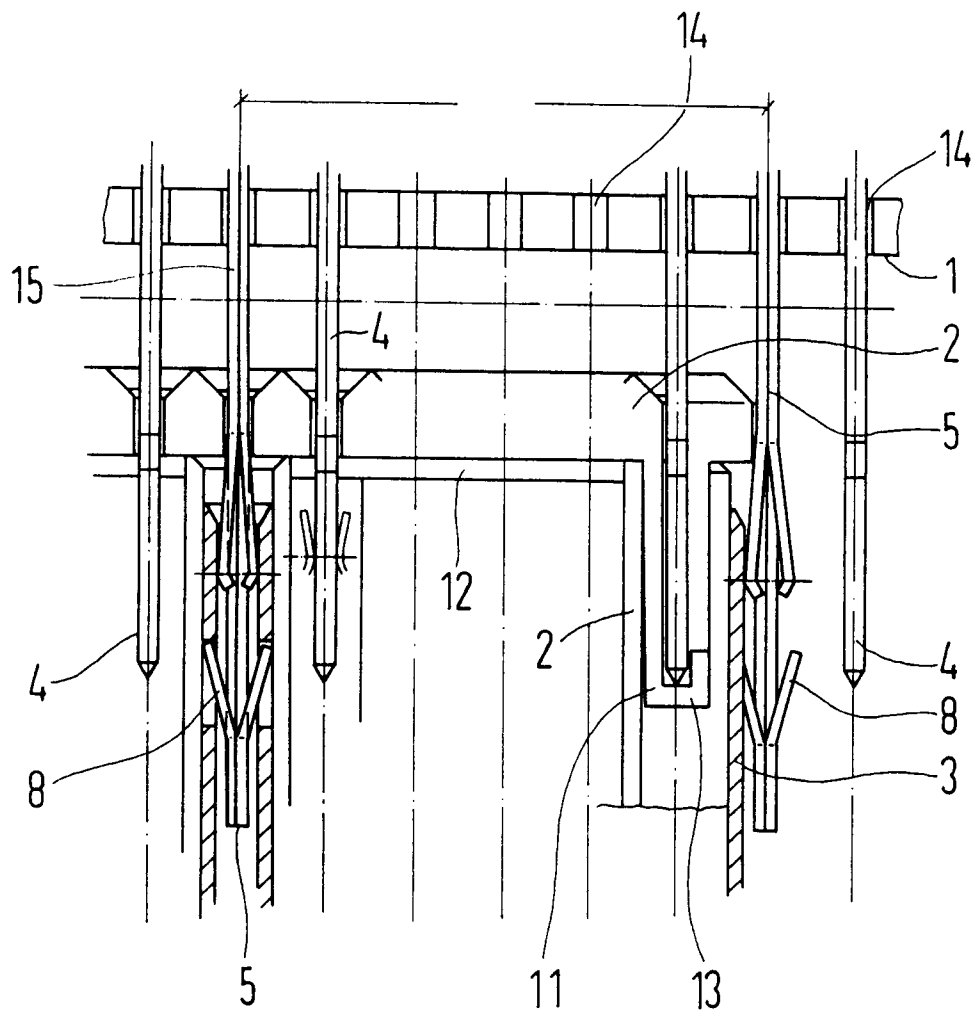


FIG. 3

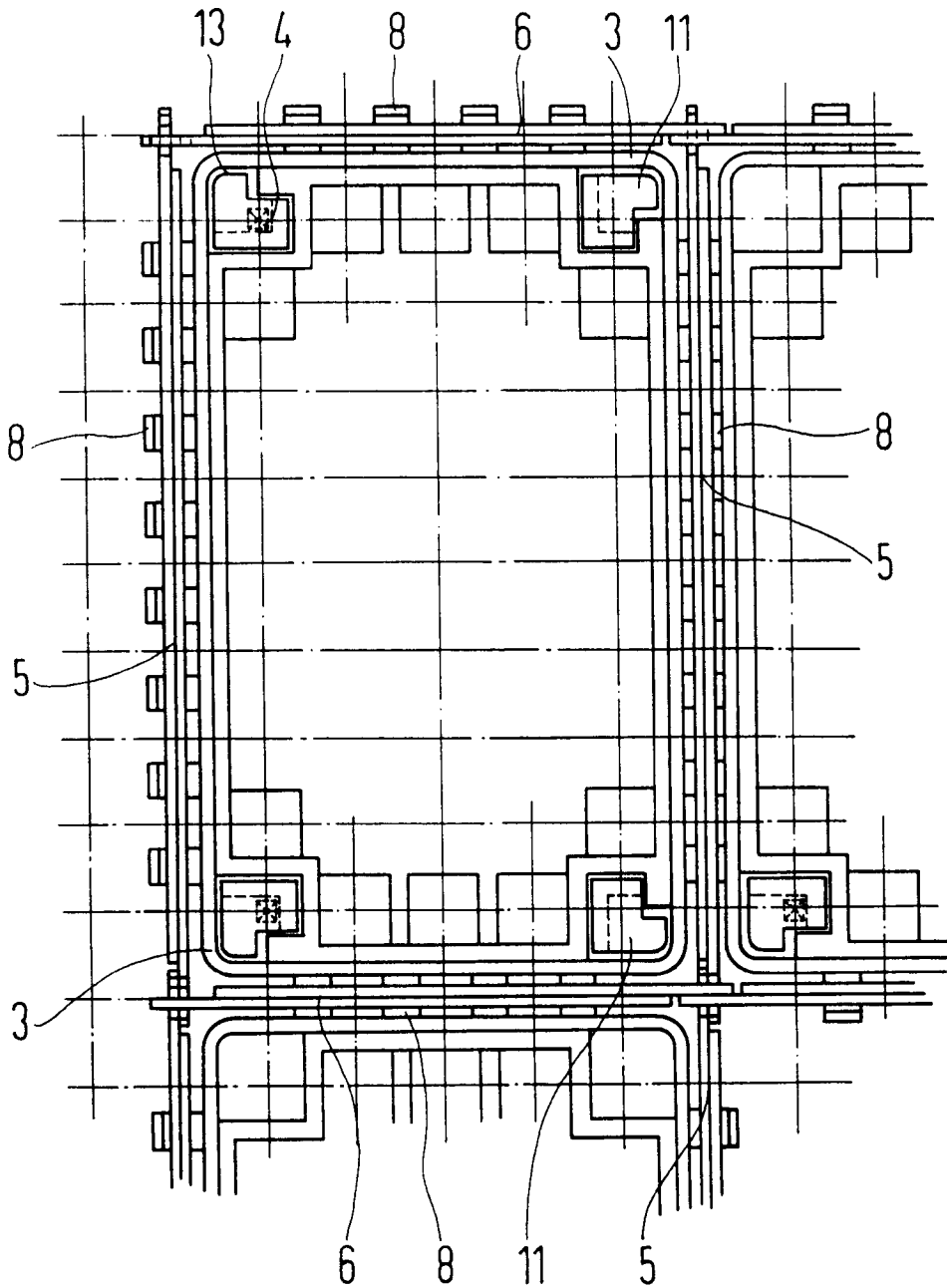


FIG. 6

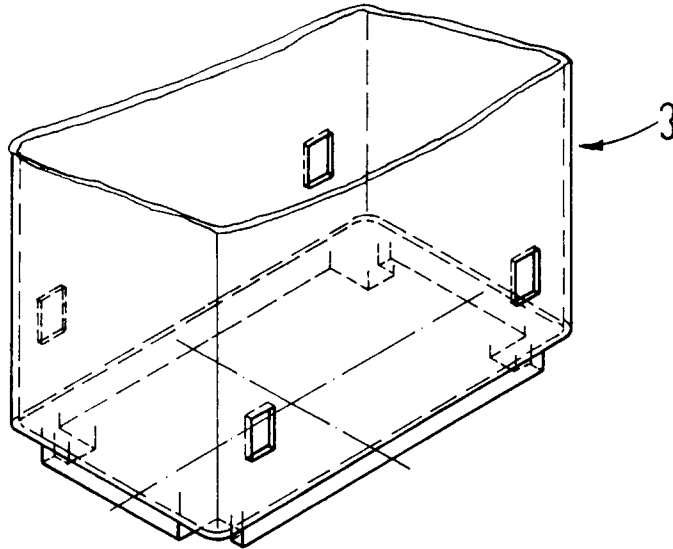


FIG. 4

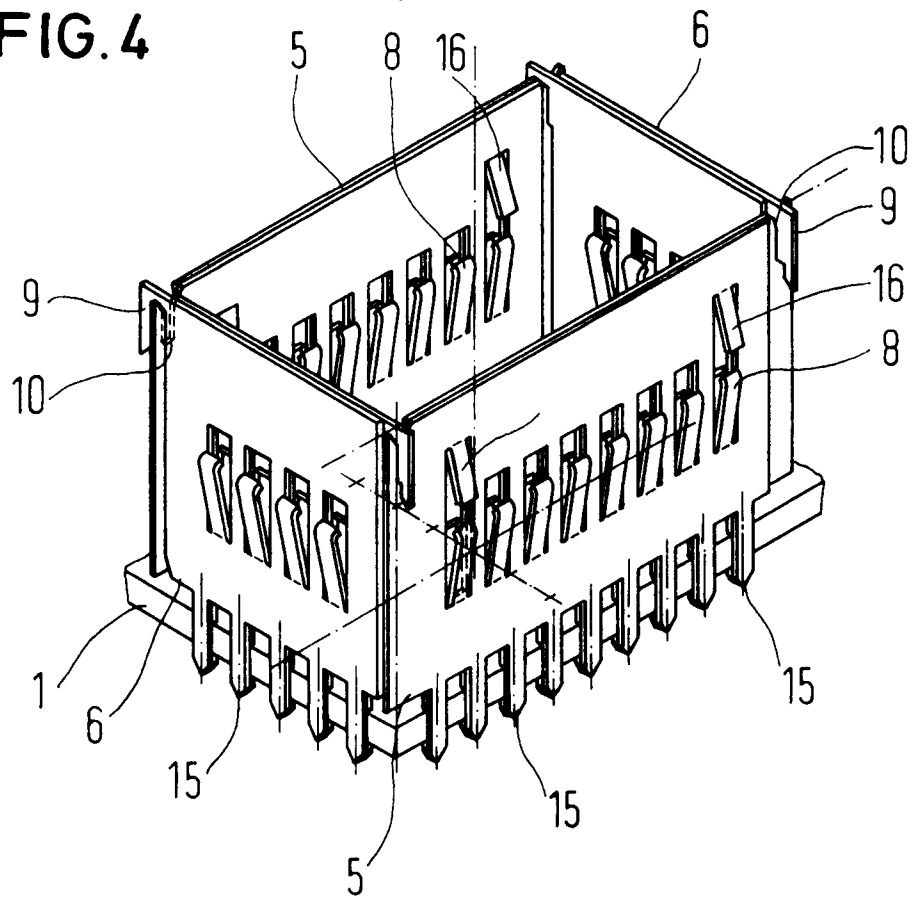


FIG. 5

