

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 405 416 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90112063.4

51 Int. Cl. 5: **H01R 13/658**

22 Anmeldetag: 25.06.90

30 Priorität: 29.06.89 DE 3921430

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.01.91 Patentblatt 91/01

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

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**  
Wittelsbacherplatz 2  
D-8000 München 2(DE)

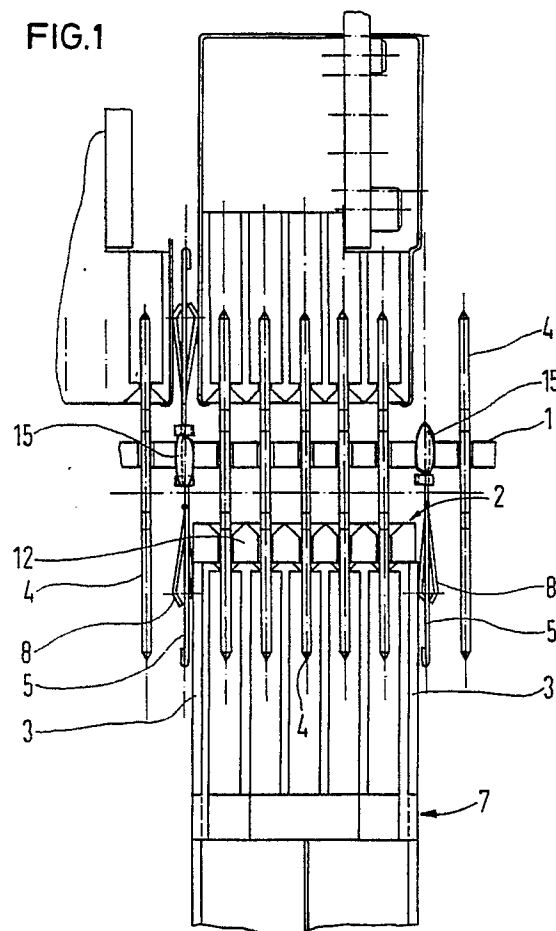
72 Erfinder: **Seidel, Peter**  
Mittenwalderstrasse 256  
D-8038 Gröbenzell(DE)  
Erfinder: **Zell, Karl**  
Moritz-von-Schwind-Weg 80  
D-8134 Niederpöcking(DE)

64 Mehrpolige Steckvorrichtung mit einer Zentrierleiste mit einer Schirmvorrichtung.

57 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.

Zur Verbesserung der Schirmeigenschaften und zur Platzersparnis besteht die Zentrierleiste aus einer mit Durchtrittsöffnungen für die Kontaktmesser versehenen Bodenplatte, welche je vorgegebener Längeneinheit in den jeweiligen Eckbereichen winkelförmige Abstandshalter mit im freien Endbereich vorgesehenen Auflagen für die Kontaktmesser aufweist, wobei als Schirmung pro vorgegebener Längeneinheit je zwei metallische Längsfederstreifen und zwei metallische Querfederstreifen mit Aussparungen bzw Haken zum gegenseitigen Halten vorgesehen sind, die gleichzeitig den Einlaufbereich für die Teilstecker bilden.

FIG.1



EP 0 405 416 A2

# MEHRPOLIGE STECKVORRICHTUNG MIT EINER ZENTRIERLEISTE MIT EINER SCHIRMVORRICHTUNG

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 deutschen Gebrauchsmuster 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 als Schirmung pro vorgegebener Längeneinheit je zwei metallische Längsfederstreifen und zwei metallische Querfederstreifen mit Aussparungen bzw. Haken zum gegenseitigen Halten vorgesehen sind, 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 Ausführungsbeispieles 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 Ausführungsbeispieles,

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 verhaseln 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 Querfederstreifen 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 Rückwandverdrahtungsplatte 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.

## Ansprüche

1. Mehrpolige Steckvorrichtung mit einer auf eine Verdrahtungsplatte aufsetzbaren, der Aufnahme eines Steckers dienenden Zentrierleiste mit einer Schirmvorrichtung, die mit auf Erdpotential liegenden Bereichen einer 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,  
**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 Ab-

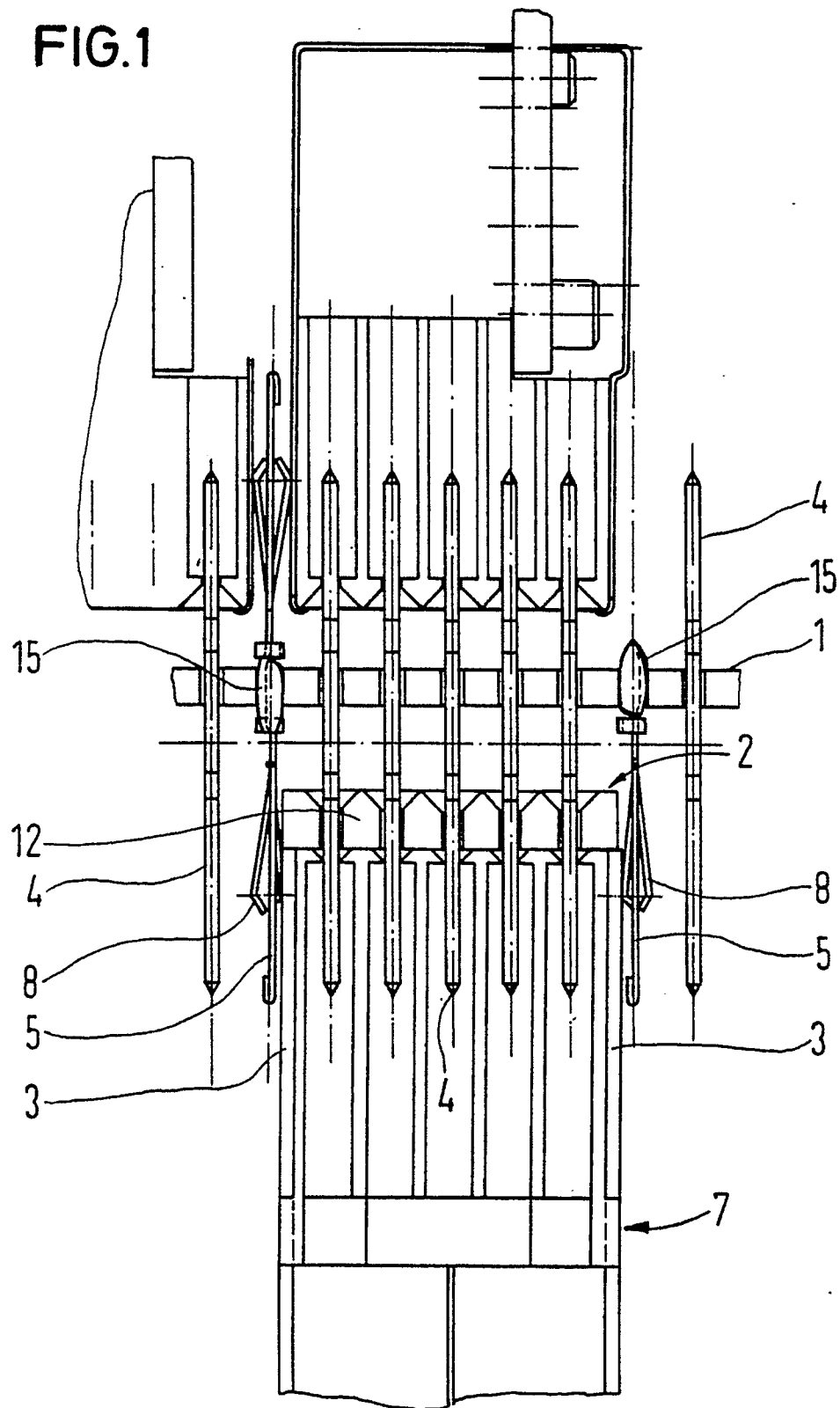
standshalter (11) mit im freien Endbereich vorgesehenen Auflagen (13) für die Kontaktmesser (4) aufweist, und daß als Schirmung pro vorgegebener Längeneinheit je zwei metallische Längsfederstreifen (5) und zwei metallische Querfederstreifen (6) mit Aussparungen (10) bzw. Haken (9) zum gegenseitigen Halten vorgesehen sind, 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 erzeugt und an ihren freien Enden abgewinkelte Federzungen 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.

FIG.1



**FIG. 2**

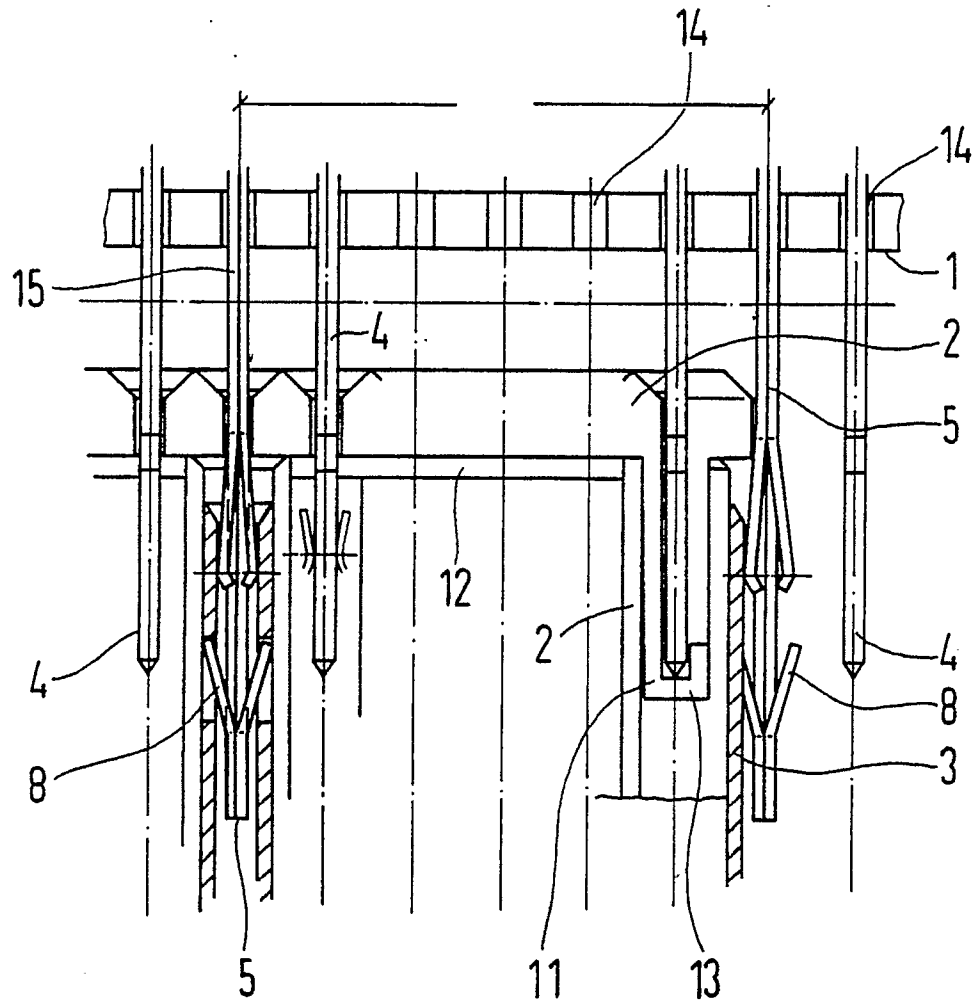


FIG. 3

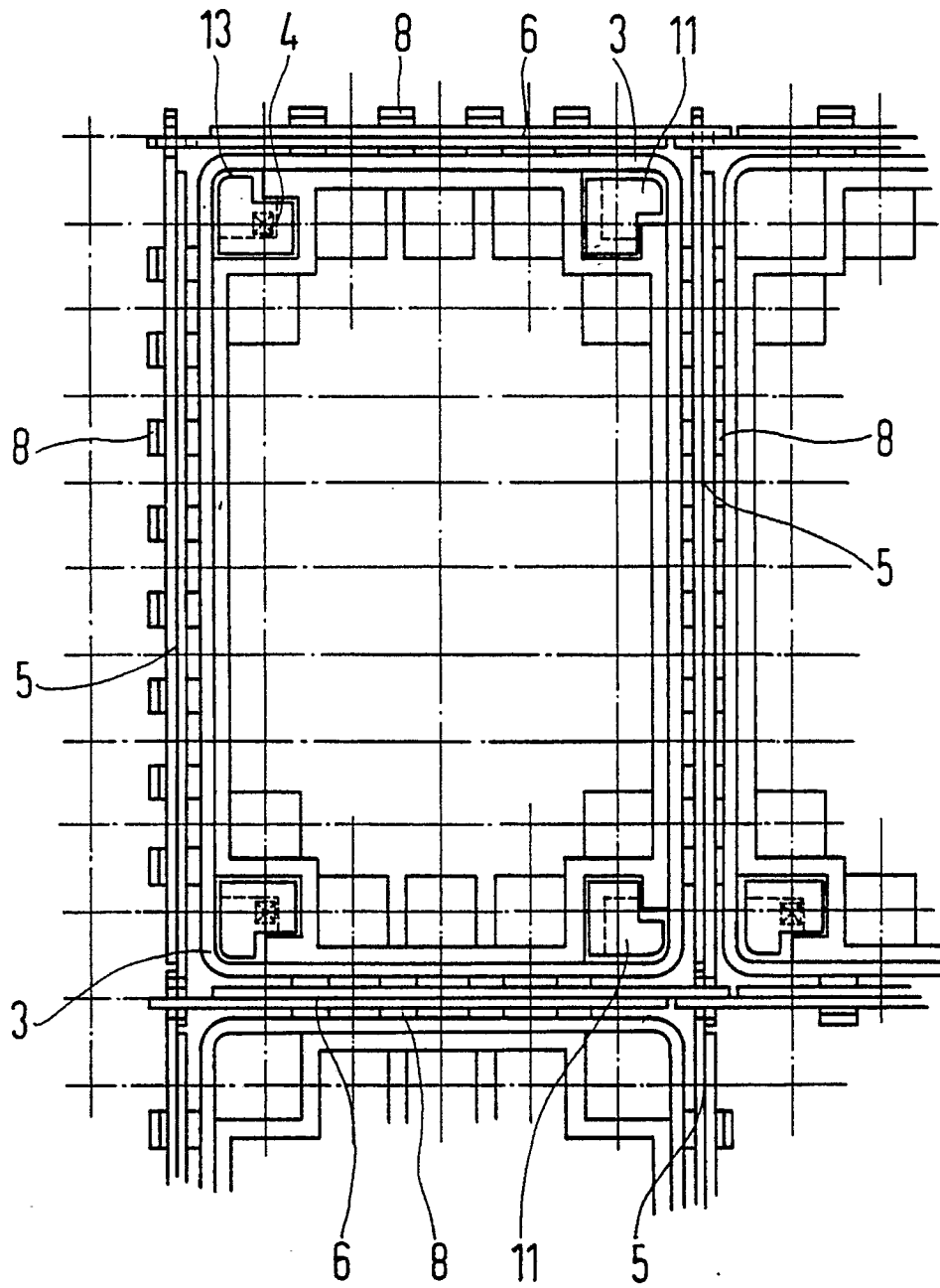


FIG. 6

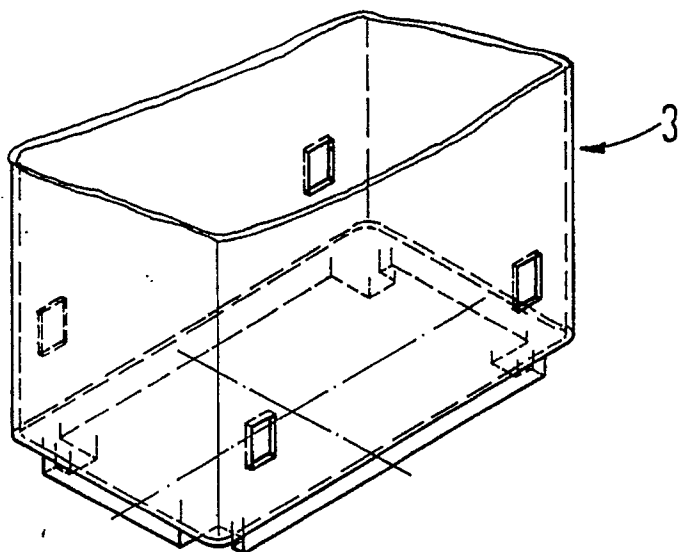


FIG. 4

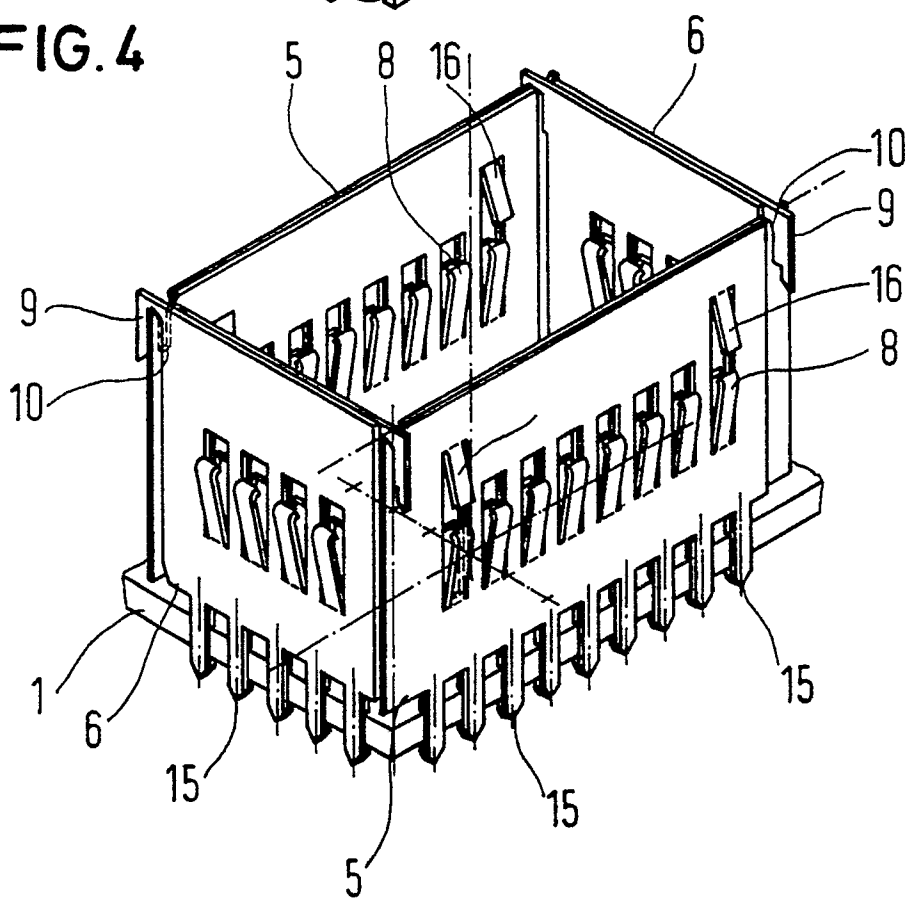


FIG. 5

