



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 410 615 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1988/98
(22) Anmeldetag: 26.11.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.2002
(45) Ausgabetag: 25.06.2003

(51) Int. Cl.⁷: **H01R 13/518**
H01R 13/514, 13/46

(56) Entgegenhaltungen:
US 3708778A US 422465A GB 1396790A
DD 253713A1 EP 525518A1

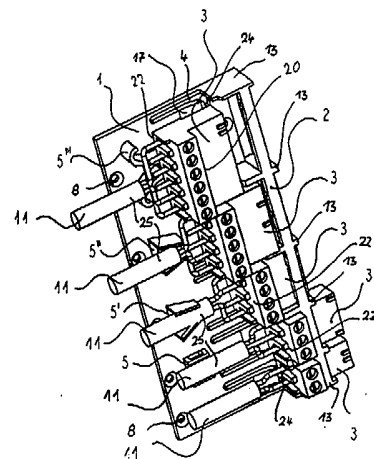
(73) Patentinhaber:
VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1231 WIEN (AT).

(54) PLATTE MIT EINSTECKKRAHMEN

AT 410 615 B

(57) Platte (1) mit einem Einsteckrahmen (2) zur Aufnahme von an Kabel (11) angeschlossene Stecker (3), die als Teil eines Stecksystems mittels des Einsteckrahmens (2) an der Platte (1) fixierbar sind und denen eine Zugentlastung zugeordnet ist, die in der Nähe eines jeden Steckers (3) angeformten Zugentlastungselementen (5, 5', 5'', 5''') für die an die Stecker (3) angeschlossenen Kabel (11) an der Platte (1) angeformt sind und für die Stecker (3) der Einsteckrahmen (2) an der Platte (1) einteilig angeformt ist.

Fig. 3



Die Erfindung bezieht sich auf eine Platte mit einem Einsteckrahmen gemäß dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruches.

5 Solche Platten werden für die Befestigung von Steckern verwendet, wobei die Platten in Geräte eingebaut werden. Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist es dabei notwendig, diese Platten auszubauen. Dabei ergibt sich immer wieder das Problem, daß es zu erheblichen Zugbelastungen der an die Stecker angeschlossenen Kabel und Leitungen kommen kann, die auch zu Folgeschäden, wie eben Drahtbrüche und dergleichen führen können.

10 Aus der EP 525 518 A1 ist eine geschirmte Anschlusseinrichtung für einen Einbau in einer Wand oder ein Gestell bekanntgeworden, die ein rückseitig zugeführtes Versorgungskabel und ein zu einem Gerät führendes Anschlusskabel aufweist. Hierbei ist in dem Gehäuse der Anschlusseinrichtung ein Zugentlastungselement und eine Steckeraufnahme vorgesehen, wobei der Stecker in einen Rahmen einschnappbar ist. Die Zugentlastung besteht aus gesonderten, in dem Gehäuse gelagerten Teilen.

15 Aus der US 3 708 778 A ist eine keilförmige Zugentlastung bekanntgeworden, aus der DD 253 713 A1 eine Zugentlastung mit Schraubklemmen, aus der GB 1 396 719 A eine Zugentlastung in einem Gehäuse mit zwei aufeinander zuweisenden verbiegbaren Platten und aus der US 4 224 465 A eine Zugentlastung in Form eines Labyrinths.

Ziel der Erfindung ist es, die eingangs geschilderten Nachteile zu vermeiden und eine Platte der eingangs näher erwähnten Art zu verbessern.

20 Erfindungsgemäß wird dies bei einer Platte der eingangs näher bezeichneten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des unabhängigen Patentanspruches erreicht.

25 Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen wird eine Zugentlastung für die an die Stecker angeschlossenen Kabel durch unmittelbares Aus- und Anformen von Vorsprüngen an der Platte erreicht. Dadurch werden Probleme bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten beim Ausbauen der Platte aus einem Gerät im Hinblick auf auftretende an den Kabeln angreifende Zugkräfte sicher vermieden, ohne dass zusätzliche Teile notwendig sind. Ferner entfällt jegliche Montage, wie dies bei bekannten Zugentlastungen notwendig ist.

30 Durch die Merkmale der abhängigen Patentansprüche 2 und 3 ergibt sich je eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung. Dabei ist durch den sich verengenden Spalt und den geneigt verlaufenden oberen Rand der Stege die Möglichkeit gegeben, Kabel mit unterschiedlichem Außendurchmesser sicher klemmen zu können.

Durch die Merkmale des Anspruches 4 ist ebenfalls eine sehr sichere Klemmung und damit Zugentlastung für Kabel mit unterschiedlichem Durchmesser gegeben, wobei solche Zugentlastungselemente einfach herstellbar sind.

35 Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

40 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Platte,
Fig. 2 die Platte nach der Fig. 1 von unten,
Fig. 3 die Stecker bei der Montage auf der Platte,
Fig. 4 die Platte beim Einbau in ein Gerät und
Fig. 5 die Platte im eingebauten Zustand.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Figuren gleiche Einzelheiten.

Eine erfindungsgemäße Platte 1 weist einen an diese angeformten Einsteckrahmen 2 auf, der von mehreren Querstegen 13 unterteilt ist und in den Stecker einschiebbar.

45 Weiters sind an der Platte 1 Zugentlastungselemente 5 angeformt. Diese Zugentlastungselemente 5 können verschieden ausgeformt sein.

50 Die Zugentlastungselemente 5', 5'' sind z.B. durch ein Paar von im wesentlichen ebenen Stegen 9, 9' gebildet, die im wesentlichen senkrecht von der Platte 1 abstehen und sich in Richtung zum Einsteckrahmen 2 hin einander annähern und einen sich gegen den Einsteckrahmen 2 zu verengenden Spalt 22 definieren. Die Mittellinie zwischen den beiden Stegen 9, 9' verläuft dabei im wesentlichen in der Mitte zwischen zwei Querstegen 13.

Bei beiden Zugentlastungselementen 5', 5'' verlaufen die oberen Ränder 23 der jeweils beiden ebenen Stegen 9, 9' in gleicher Weise gegen die Ebene der Platte 1 geneigt, wobei die jeweils beiden Stege 9, 9' im Bereich ihres oberen Randes mit gegeneinander gerichteten Rippen 10 versehen sind.

55 Die Zugentlastungselemente 5', 5'' unterscheiden sich lediglich in der Richtung der Neigung der

oberen Ränder 23 der Stege 9, 9'.

Das Zugentlastungselement 5 ist im wesentlichen durch ein Auflager 14 für ein Kabel gebildet, das mit einer parallel zum Einsteckrahmen 2 verlaufenden Durchbrechung 15 versehen ist, durch die ein flexibles Klemmelement hindurchführbar ist, z.B. ein Band oder dergleichen, mit dem das Kabel fixierbar ist.

Bei dem Zugentlastungselement 5'' sind ebenfalls senkrecht von der Platte 1 abstehende Stege 9'' vorgesehen, die jedoch gegeneinander konvex gekrümmt verlaufen und einen sich gegen den Einsteckrahmen 2 zu sich verengenden Spalt 22 begrenzen. Dabei sind die Stege 9'' mit senkrecht zur Platte 1 verlaufenden Rippen 16 versehen, die einen in einem Schnitt parallel zur Ebene der Platte 1 verlaufenden Schnitt sägezahnförmig ausgebildet sind. Dabei ist die steilere Flanke dem Einsteckrahmen 2 zugekehrt.

Aus der Platte 1 sind federnde Zungen 17 ausgebogen, deren Stirnseiten 24 dem Einsteckrahmen 2 zugekehrt sind. Begrenzt sind diese federnden Zungen 17 von senkrecht zum Einsteckrahmen 2 verlaufenden Schlitzen 4 und einem diese verbindenden Schlitz 18 (Fig. 2), der im wesentlichen parallel zum Einsteckrahmen 2 verläuft.

Wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist, sind an der Unterseite der Platte Anformungen 19 vorgesehen, die für einen bestimmten Abstand z.B. von einer Geräthewand sorgen.

Wie aus der Fig. 3 zu ersehen ist, können Stecker 3, an denen Kabel 11 angeschlossen sind, von hinten in den Einsteckrahmen 2 zwischen je zwei Querstege 13 eingeschoben werden. Dabei gelangt der unmantelte Bereich 25 der Kabel 11 in den Bereich der Zugentlastungselemente 5, 5', 5'', 5''' und können in diesen geklemmt werden. Dadurch ist eine sichere Zugentlastung für die Stecker 3 gegeben.

Beim Einschieben der Stecker 3 kommen die dem Einsteckrahmen 2 zugekehrten Schulterflächen 20 der Stecker 3 an diesem in der Endstellung zur Anlage. Dabei sind in dieser Lage der Stecker 3 die federnden Zungen 17, die beim Einschieben der Stecker 3 in die Ebene der Platte 1 niedergedrückt werden, vollständig überfahren, so daß diese wieder in ihre ausgelenkte Ruhelage zurückkehren. Dadurch hintergreifen die Stirnseiten 21 der federnden Zungen 4 die vom Einsteckrahmen 2 abgekehrten Stirnseiten 22 der Stecker 3. Dadurch sind die Stecker 3 in ihrer Lage fixiert.

Wie aus der Fig. 4 zu ersehen ist, wird die bestückte Platte 1 in ein Gehäuse 6 montiert, das mit einer Öffnung 12 versehen ist. Dabei wird die Platte 1 mittels in die Bohrungen 8 eingesetzter Schrauben fixiert.

Wie aus der Fig. 5 zu ersehen ist, sind die Stecker 3 aufgrund der Öffnung 12 des Gehäuses 6 zugänglich, so daß entsprechende Gegenstecker in die Stecker 3 eingesteckt werden können.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Platte (1) mit einem Einsteckrahmen (2) zur Aufnahme von an Kabel (11) angeschlossene Stecker (3), die als Teil eines Stecksystems mittels des Einsteckrahmens an der Platte (1) fixierbar sind und denen eine Zugentlastungsvorrichtung zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Nähe eines jeden Steckers (3) Zugentlastungselemente (5, 5', 5'', 5''') für die an die Stecker (3) angeschlossenen Kabel (11) an der Platte (1) angeformt sind und für die Stecker (3) der Einsteckrahmen (2) an der Platte einteilig angeformt ist.
2. Platte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zugentlastungselemente durch zwei von der Platte (1) aufragende an sich bekannte Stege (9) gebildet sind, die einen sich gegen den zugeordneten Stecker (3) hin verminderten lichten Spalt (22) bilden.
3. Platte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stege (9) mit gegeneinander gerichteten Rippen (10) versehen sind, die sich entlang ihrer oberen, gegen die Ebene der Platte (1) geneigt verlaufenden Ränder der Stege erstrecken.
4. Platte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zugentlastungselemente durch ein Paar von senkrecht von der Platte (1) aufragende Stege (9'') gebildet sind, die, in Draufsicht gesehen, gegeneinander gekrümmt verlaufen und einen sich gegen den zugeordneten Stecker (3) zu sich verengenden Spalt (22) begrenzen, wobei die Stege (9'') an

AT 410 615 B

den einander zugekehrten Seiten mit senkrecht zur Platte (1) verlaufenden Rippen (16) versehen sind, die im Querschnitt vorzugsweise sägezahnförmig ausgebildet sind und deren steilere Flanke dem Stecker (3) zugekehrt ist.

5

HIEZU 5 BLATT ZEICHNUNGEN

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

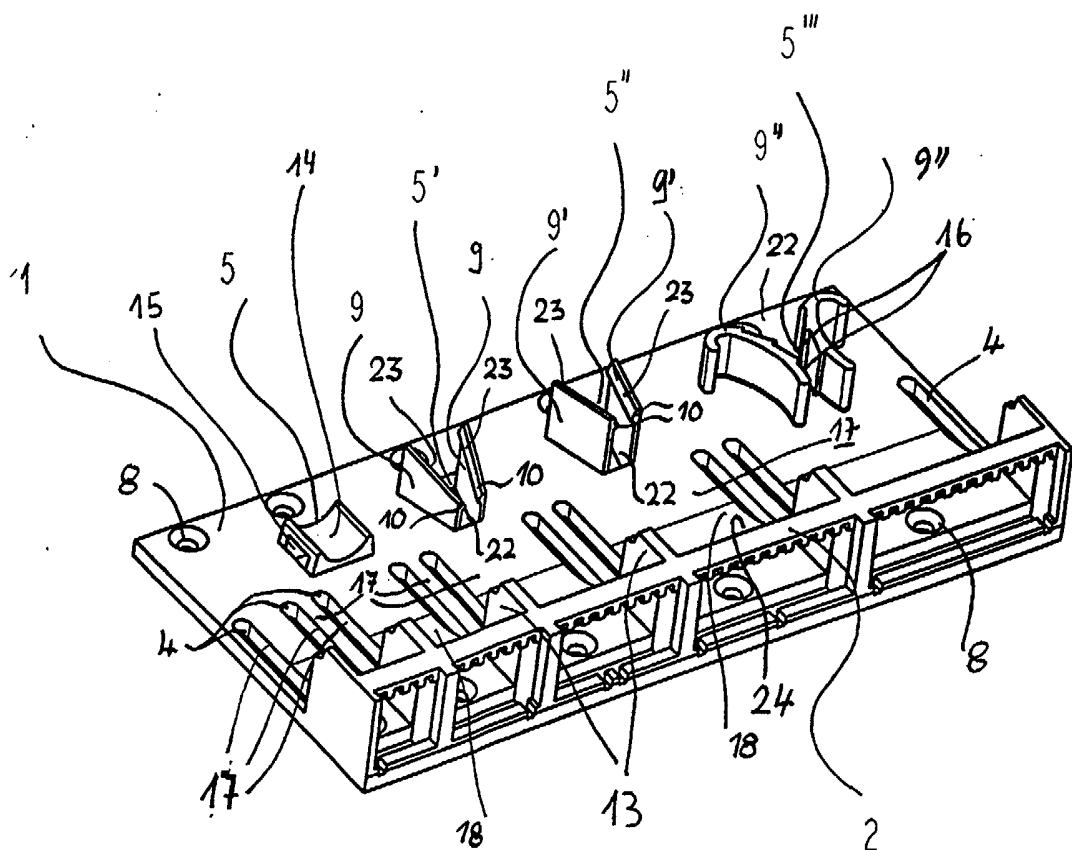


Fig. 2

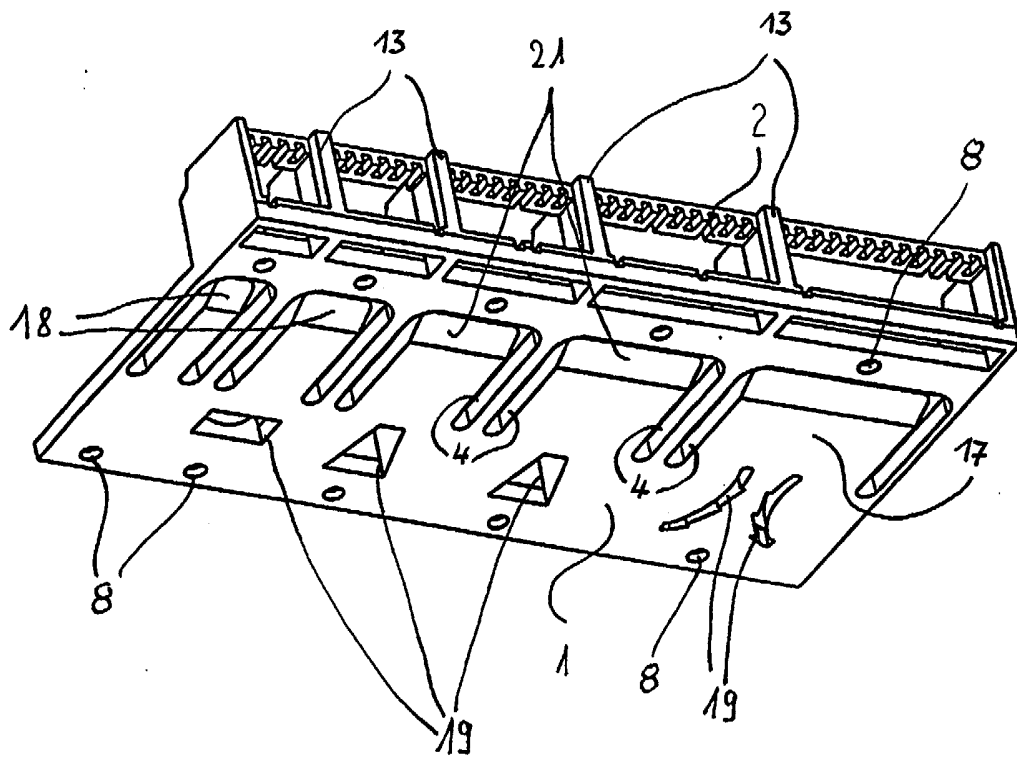


Fig. 3

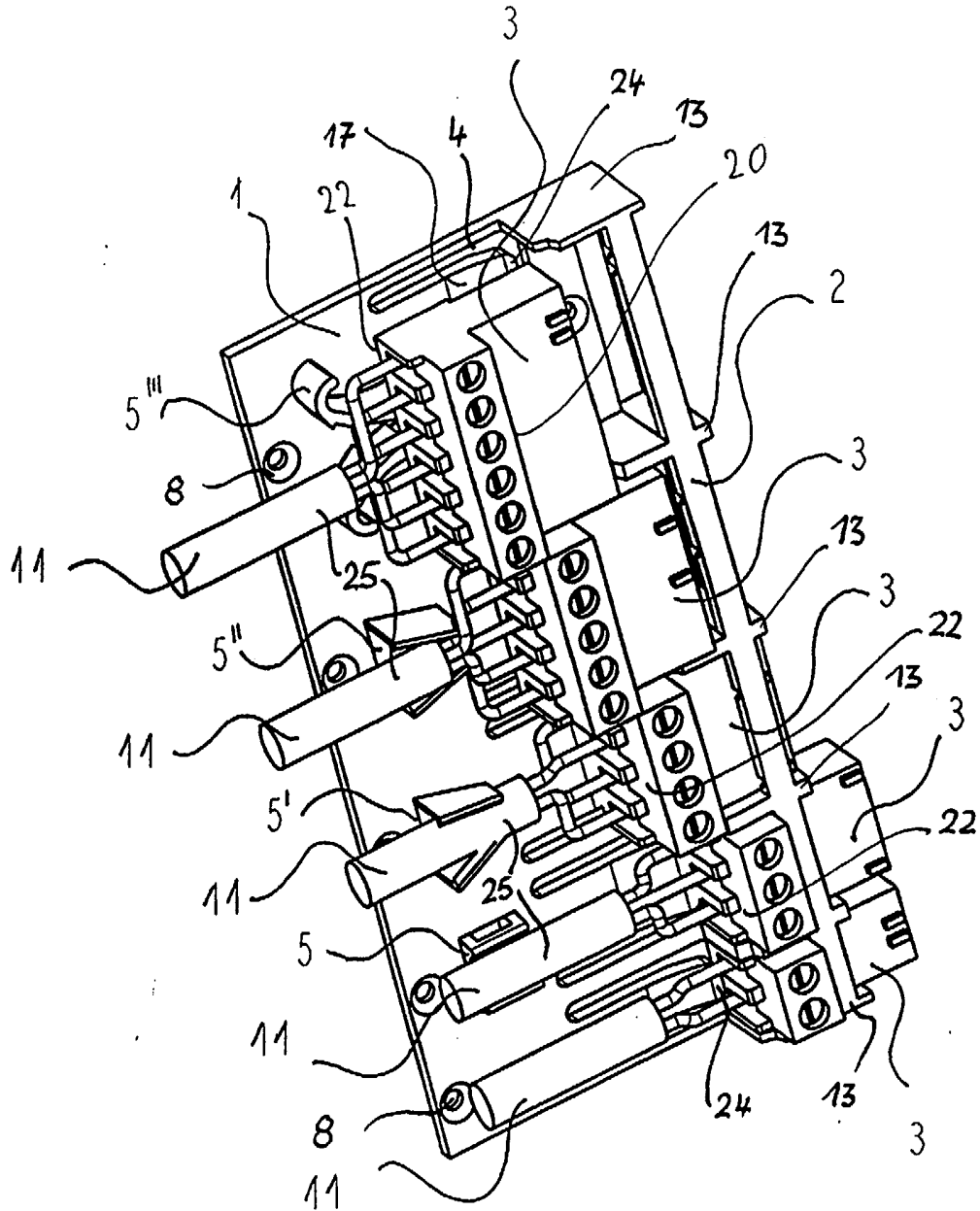


Fig. 4

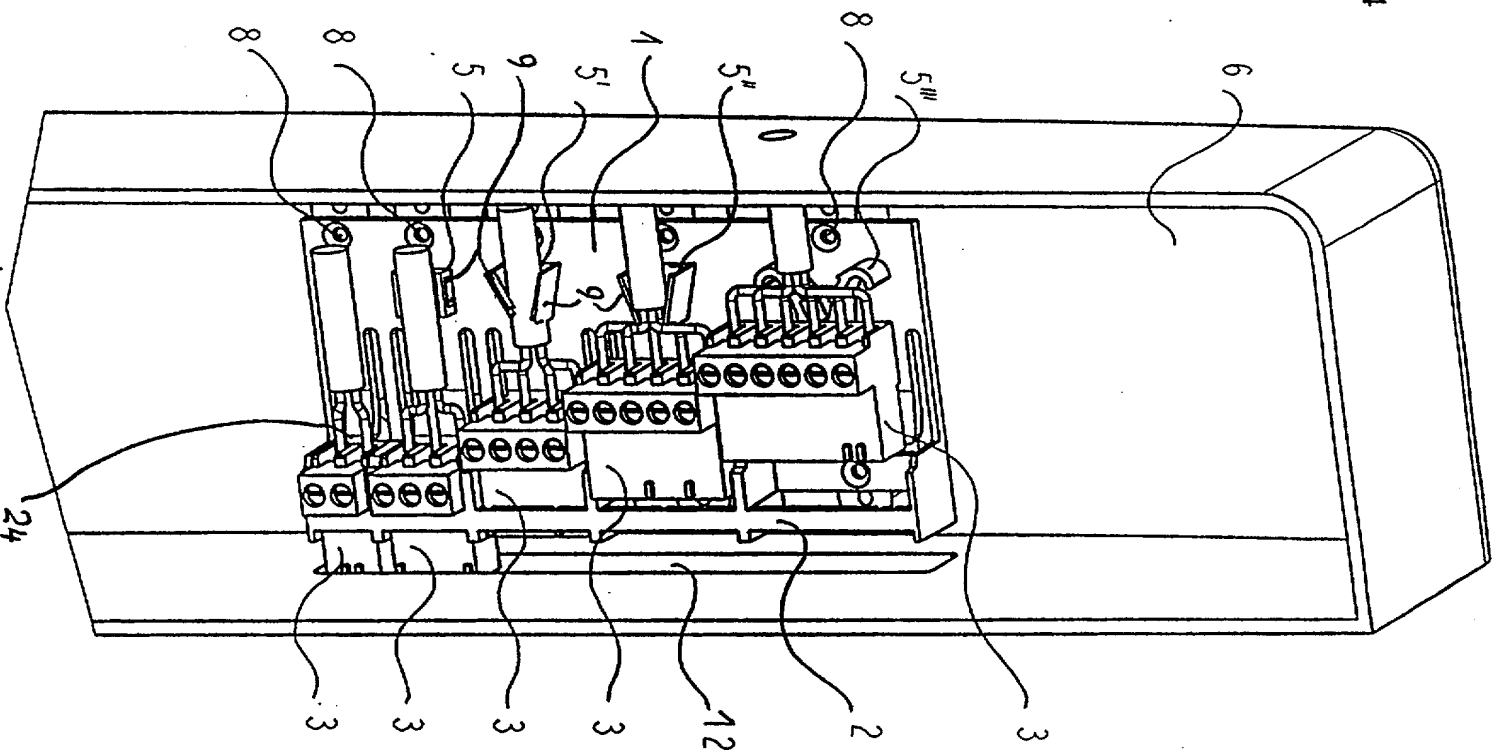


Fig. 5

