



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 217 693 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.2002 Patentblatt 2002/26

(51) Int Cl.7: **H01R 4/48**, H01R 9/24,
H02B 1/00

(21) Anmeldenummer: **01129776.9**

(22) Anmeldetag: **14.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Dissel, Klaus**
66131 Saarbrücken (DE)
• **Kessler, Franz**
66271 Kleinblittersdorf (DE)

(30) Priorität: **20.12.2000 DE 10063455**
24.01.2001 DE 10103145

(74) Vertreter: **Bernhardt, Winfrid, Dr.-Ing.**
Patentanwälte Bernhardt
Kobenhüttenweg 43
66123 Saarbrücken (DE)

(71) Anmelder: **Hager Electro GmbH**
66131 Saarbrücken (DE)

(54) **Anschlussleiste**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anschlussleiste für elektrische Verteiler, insbesondere für den Anschluss von Schutz- und Nulleitern (PE/N-Klemme), mit einer Leiterschiene und einer Vielzahl von Anschlusselementen für die Verbindung anzuschließender Leiter mit der Leiterschiene, einer Trägerleiste (1) und an der Trägerleiste unter Aneinanderreihung anbringbaren wenigstens eines der Anschlusselemente aufweisenden Mo-

dulen (10) mit einem isolierenden Gehäuse und einem in dem Gehäuse angeordneten Leiterschienenabschnitt für die Bildung der Leiterschiene, sowie mit Brücken (33) zur elektrischen Verbindung der Leiterschienenabschnitte an der Trägerleiste benachbart angebrachter Module. Gemäß der Erfindung weisen das Gehäuse und die Trägerleiste Einrichtungen (5,6,25,26) zum Aufstecken des Moduls (10) auf die Trägerleiste (1) quer zur Längsrichtung der Trägerleiste (1) auf.

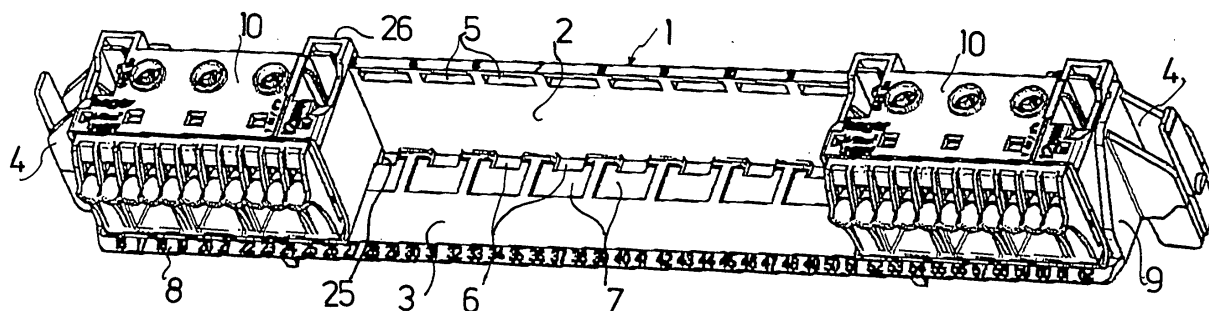


FIG.1

EP 1 217 693 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlussleiste für elektrische Verteiler, insbesondere für den Anschluss von Schutz- und Nulleitern (PE/N-Klemme), mit einer Leiterschiene und einer Vielzahl von Anschlusselementen für die Verbindung anzuschließender Leiter mit der Leiterschiene, einer Trägerleiste und an der Trägerleiste unter Aneinanderreihung anbringbaren, wenigstens eines der Anschlusselemente aufweisenden Modulen mit einem isolierenden Gehäuse und einem in dem Gehäuse angeordneten Leiterschienenabschnitt für die Bildung der Leiterschiene, sowie mit Brücken zur elektrischen Verbindung der Leiterschienenabschnitte an der Trägerleiste benachbart angebrachter Module.

[0002] Solche, aus Anschlussmodulen zusammengesetzten Anschlussleisten werden in Verteilerkästen verwendet, wo sie z.B. mit ihren Enden an Seitenwänden des Verteilerkastens derart in Abstand vom Boden befestigt sind, dass dem Verteilerkasten zugeführte Kabel oder Adern z.B. zunächst unter der Leiste hindurch und dann zum Anschluss an die Leiste in einer Schleife zu der Leiste zurückgeführt werden können.

[0003] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Weiterentwicklung der eingangs beschriebenen Anschlussleiste, durch welche die Anbringung der Module an der Trägerleiste erleichtert wird.

[0004] Erfindungsgemäß weisen das Gehäuse und die Trägerleiste Einrichtungen zum Aufstecken des Moduls auf die Trägerleiste quer zur Längsrichtung der Trägerleiste auf.

[0005] Eine solche Anschlussleiste, die zur Anbringung der Module an einer, ggf. bereits im Verteilerkasten installierten, Trägerleiste lediglich eine translatorische Steckbewegung erfordert, lässt sich bequem mit geringem Arbeitsaufwand montieren.

[0006] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Modul unter Bildung einer festen Verbindung an der Trägerleiste einrastbar.

[0007] Zweckmäßig weist die Trägerleiste ein Winkelprofil mit einem ersten Profilschenkel und einem, dazu vorzugsweise im Winkel von 90° angeordneten, zweiten Profilschenkel auf. Die durch die Winkelprofilschenkel gebildete Ecke bildet einen Sitz für die aneinander zu reihenden Module, wobei das Modulgehäuse mit zueinander im Winkel stehenden Seitenflächen gegen die Profilschenkel anliegt.

[0008] In der bevorzugten Ausführungsform ist der Modul auf die Trägerleiste in einer Richtung parallel zum ersten Profilschenkel unter Anschlag gegen den zweiten Profilschenkel aufsteckbar.

[0009] Dabei können die Einrichtungen zum Aufstecken des Moduls auf die Trägerleiste ein mit dem Gehäuse des Moduls verbundenes Hakenelement mit einem sich, vorzugsweise parallel zu einer Gehäuseseite erstreckenden, Hakenschenkel umfassen. Beim Aufstecken kommt die Trägerleiste, vorzugsweise der erste Profilschenkel, zur Anordnung zwischen dem Haken-

schenkel und dem Gehäuse des Moduls.

[0010] Vorzugsweise übergreift im aufgesteckten Zustand das Hakenelement den freien Endrand des ersten Winkelschenkels.

[0011] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann der Hakenschenkel mit dem Gehäuse des Moduls über zwei, in Längsrichtung der Trägerleiste zueinander im Abstand angeordnete Stege verbunden sein.

[0012] Einrichtungen zum Aufstecken des Moduls auf die Trägerleiste können ferner eine von dem Gehäuse des Moduls vorspringende Nase für den Eingriff in eine Ausnehmung an der Trägerleiste umfassen, wobei diese Ausnehmung zweckmäßig in dem zweiten Winkelschenkel gebildet ist. In der Ausführungsform, in welcher der Modul gegen den zweiten Winkelschenkel anschlägt, sorgt diese Nase für eine Festlegung des Moduls an dem zweiten Winkelschenkel, ggf. in einer zur Steckrichtung senkrechten Ebene.

[0013] Ferner ist in der bevorzugten Ausführungsform an dem Gehäuse des Moduls eine Rastnase für den Eingriff in eine Rastausnehmung in dem ersten Winkelschenkel gebildet. Vorzugsweise liegt die Rastnase dem Hakenschenkel gegenüber und steht von einer durch Einschnitte in der Gehäusewand gebildeten, elastisch bewegbaren Zunge vor. Durch ein zwischen den obengenannten Stegen eingeführtes Werkzeug kann die Zunge zum Abnehmen des Moduls von der Trägerleiste dann abgebogen und die Rastnase aus dem Eingriff mit Ausnehmung gebracht werden.

[0014] Darüberhinaus sind in der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an der Trägerleiste sich in einem Rasterabstand wiederholend Einrichtungen zum Aufstecken und/oder Einrasten gebildet. Entsprechend können an der Trägerleiste unterschiedliche Module angebracht werden, die sich in ihrer Länge um den Rasterabstand oder ein Vielfaches davon unterscheiden.

[0015] Die Erfindung soll nun anhand eines Ausführungsbeispiels und der beiliegenden, sich auf dieses Ausführungsbeispiel beziehenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Anschlussleiste nach der Erfindung mit einer Trägerleiste und darauf aufgesteckten Anschlussmodulen in einer ersten Bestückungsvariante,

Fig. 2 eine Anschlussleiste nach der Erfindung mit der Trägerleiste von Fig. 1 und darauf aufgesteckten Modulen in einer zweiten Bestückungsvariante,

Fig. 3 einen mit der Anschlussleiste von Fig. 1 und 2 verwendbaren Modul in einer Schnittansicht, und

Fig. 4 den Modul von Fig. 3 in einer perspektivischen Ansicht.

[0016] In den Fig. 1 und 2 ist mit dem Bezugszeichen 1 eine Trägerleiste bezeichnet, die ein Winkelprofil mit

einem ersten Winkelschenkel 2 und einem zweiten Winkelschenkel 3 aufweist. Die Trägerleiste ist über einrastende Steckverbindungseinrichtungen 4 an ihren Enden in einem elektrischen Verteilerkasten zu befestigen.

[0017] An dem ersten Winkelschenkel sind in einem Rasterabstand nahe dem freien Endrand des Schenkels durchgehende Ausnehmungen 5 gebildet, in welche in eine Rastnase eingreifen kann, wie weiter unten noch erläutert wird.

[0018] Im gleichen Rasterabstand und versetzt zu den Ausnehmungen 5 sind in dem zweiten Winkelschenkel 3 Ausnehmungen 6 gebildet. Die durchgehenden Ausnehmungen 6 grenzen mit einer Längsseite an den ersten Winkelschenkel 2 an und ragen jeweils in eine in dem zweiten Winkelschenkel 3 gebildete Vertiefung 7 hinein.

[0019] An seinem freien Endrand weist der zweite Winkelschenkel 3 eine Abschrägung 8 auf, die in dem gezeigten Ausführungsbeispiel mit Steckplatznummern beschriftet ist.

[0020] An ihren Enden sind die Winkelschenkel 2 und 3 jeweils über eine Stirnplatte 9 miteinander verbunden.

[0021] In der Bestückungsvariante von Fig. 1 sind an der Trägerleiste 1 zwei Module 10 angebracht, die, wie weiter unten erläutert wird, auf die Leiste aufgesteckt und daran eingerastet sind. In der Bestückungsvariante von Fig. 2 sind neben einem Modul 10 zwei kürzere Module 10' und ein längerer Modul 10" an der Trägerleiste 1 angebracht.

[0022] Die genannten Module unterscheiden sich voneinander um ein Mehrfaches der oben erwähnten Rasterlänge.

[0023] Ein weiterer, mit der Trägerleiste 1 verwendbarer Modul, dessen Länge zwischen derjenigen des Moduls 10 und des Moduls 10' liegt, wird nachfolgend anhand der Fig. 3 und 4 beschrieben.

[0024] Der Modul weist ein mehrteilig aus Gehäuseteilen 12 und 13 gebildetes Kunststoffgehäuse 11 auf, in dem ein Leiterschienenabschnitt 14 aus Kupfer eingeschlossen und zwischen den zusammengesteckten Gehäuseteilen 12 und 13 festgelegt ist.

[0025] Der Leiterschienenabschnitt 14 weist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel 8 Durchbrüche 15 für die Einführung eines anzuschließenden Leiters 16 auf, wobei jedem Durchbruch 15 eine Feder 17 zum Anklemmen des Leiters 16 an dem Leiterschienenabschnitt 14 zugeordnet ist.

[0026] Jedem Durchbruch 15 sind ferner ein Zuführungskanal 18 für den Leiter 16 sowie ein Steckkanal 19 für die Einführung eines Werkzeugs 20 zum Lösen des Leiters 16 aus der Klemmverbindung zugeordnet.

[0027] Darüberhinaus weist der in Fig. 3 und 4 gezeigte Modul zwei Zuführungskanäle 21 für die Zuführung von Leitern mit besonders großem Querschnitt auf, die an Schraubklemmen mit Klemmschrauben 22 anschließbar sind. Jede Schraubklemme weist einen Klemmkäfig 24 auf, in den eine mit dem Leiterschienenabschnitt 14 verbundene, in den Figuren nicht sichtbare

Kontaktzunge eingreift. Die Klemmkäfige 24 stehen jeweils durch eine Öffnung im Gehäuse 11 aus dem Gehäuse heraus.

[0028] Das im wesentlichen quaderförmige Gehäuse 11 weist an zwei Ecken jeweils eine vorspringende Nase 25 auf.

[0029] Von einer zu der Gehäuseseite mit den vorspringenden Nasen 25 senkrechten Gehäuseseite des Gehäuses 11 steht an zwei Gehäuseecken ein Haken-element 26 mit einem zu der letztgenannten Gehäuseseite parallelen Hakenschenkel 27 vor.

[0030] Der Hakenschenkel 27 ist über zwei in Längsrichtung der Trägerleiste 1 im Abstand zueinander angeordnete Stege 28 und 29 mit dem Gehäuse 11 verbunden.

[0031] Gegenüberliegend zu dem Hakenschenkel 27 steht von dem Gehäuse 11 eine Rastnase 30 vor. Die Rastnase 30 ist an einer durch Einschnitte in die Gehäusewand gebildeten, elastisch beweglichen Zunge 31 angeordnet. Die Zunge 31 begrenzt an einer Seite einen Steckkanal 32, in den ein Schenkel einer Verbindungsbrücke 33 (Fig. 2) einsteckbar ist, welche zur elektrischen Verbindung der Leiterschienenabschnitte 14 auf der Trägerleiste 1 benachbart angeordneter Module dient. Der Brückenschenkel greift in eine Öffnung 34 ein, die in einer mit dem Leiterschienenabschnitt 14 verbundenen Zunge 23 gebildet ist.

[0032] Zur Bestückung der Trägerleiste 1 wird der Modul quer zur Trägerleiste 1 in einer Steckrichtung parallel zum ersten Winkelschenkel 2 auf die Trägerleiste 1 aufgesteckt, wobei das Haken-element 26 den freien Endrand des ersten Winkelschenkels 2 übergreift. Die in Steckrichtung zur Trägerleiste 1 hin abgeschrägte Rastnase 30 kommt gegen den freien Endrand des Winkelschenkels 2 zur Anlage, so dass sich die elastische Zunge 31 verbiegt. Während dieser Phase treten die vorspringenden Nasen 25 jeweils in eine der Ausnehmungen 6 im zweiten Winkelschenkel 3 der Trägerleiste 1 ein. Bevor das Gehäuse 11 zum Anschlag gegen den zweiten Winkelschenkel 3 kommt, rastet die Nase 30 in einer der Ausnehmungen 5 an dem ersten Winkelschenkel 2 ein. Die in Richtung zu dem zweiten Winkelschenkel 3 aus dem Gehäuse 11 herausstehenden Klemmkäfige 24 finden jeweils in einer der Vertiefungen 7 Platz.

[0033] Wie insbesondere aus Fig. 1 hervorgeht, ist die Länge der Ausnehmungen 6 in Längsrichtung der Trägerleiste 1 so bemessen, dass in diese Ausnehmung ferner eine entsprechende Nase eines benachbart angeordneten Moduls eingreifen kann.

Patentansprüche

1. Anschlussleiste für elektrische Verteiler, insbesondere für den Anschluß von Schutz- und Nulleitern (PE/N-Klemme), mit einer Leiterschiene und einer Vielzahl von Anschlusselementen für die Verbin-

- dung anzuschließender Leiter (16) mit der Leiterschiene, einer Trägerleiste (1) und an der Trägerleiste unter Aneinanderreihung anbringbaren, wenigstens eines der Anschlusselemente aufweisen den Modulen (10) mit einem isolierenden Gehäuse (11) und einem in dem Gehäuse angeordneten Leiterschienenabschnitt (14) für die Bildung der Leiterschiene, sowie mit Brücken (33) zur elektrischen Verbindung der Leiterschienenabschnitte (14) an der Trägerleiste (1) benachbart angebrachter Module (10),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (11) und die Trägerleiste (1) Einrichtungen (5,6,25,26) zum Aufstecken des Moduls (10) auf die Trägerleiste (1) quer zur Längsrichtung der Trägerleiste (1) aufweisen.
2. Anschlussleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Modul (10) an der Trägerleiste (1) einrastbar ist.
3. Anschlussleiste nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerleiste (1) ein Winkelprofil mit einem ersten Profilschenkel (2) und einem, dazu vorzugsweise im Winkel von 90° angeordneten, zweiten Profilschenkel (3) aufweist.
4. Anschlussleiste nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Modul (10) auf die Trägerleiste (1) entlang dem ersten Profilschenkel (2) unter Anschlag gegen den zweiten Profilschenkel (3) aufsteckbar ist.
5. Anschlussleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtungen (5,6,25,26) zum Aufstecken des Moduls (10) auf die Trägerleiste (1) ein mit dem Gehäuse (11) des Moduls (10) verbundenes Haken-
 element (26) mit einem, sich vorzugsweise parallel zu einer Gehäuseseite erstreckenden, Hakenschenkel (27) umfassen.
6. Anschlussleiste nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Haken-
 element (26) den freien Endrand des ersten Winkelschenkels (2) übergreift.
7. Anschlussleiste nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Haken-
 element (26) mit dem Gehäuse (11) des Moduls (10) über zwei, in Längsrichtung der Trägerleiste (1) zueinander im Abstand angeordnete, Stege (28,29) verbunden ist.
8. Anschlussleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtungen (5,6,25,26) zum Aufstecken des Moduls (10) auf die Trägerleiste (1) eine von dem Gehäuse (11) des Moduls (10) vorspringende Nase (25) für den Eingriff in eine Ausnehmung (6) an der Trägerleiste (1) umfassen.
9. Anschlussleiste nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausnehmung (6) in dem zweiten Winkelschenkel (3), vorzugsweise angrenzend an den ersten Winkelschenkel (2), gebildet ist.
10. Anschlussleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Gehäuse (11) des Moduls (10) eine Rastnase (30) für den Eingriff in eine Rastausnehmung (5) in dem ersten Winkelschenkel (2) gebildet ist.
11. Anschlussleiste nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rastnase (30) gegenüberliegend zu dem Hakenschenkel (27) angeordnet ist.
12. Anschlussleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Trägerleiste (1) sich in einem Rasterabstand wiederholend Einrichtungen zum Aufstecken und/oder Einrasten gebildet sind.

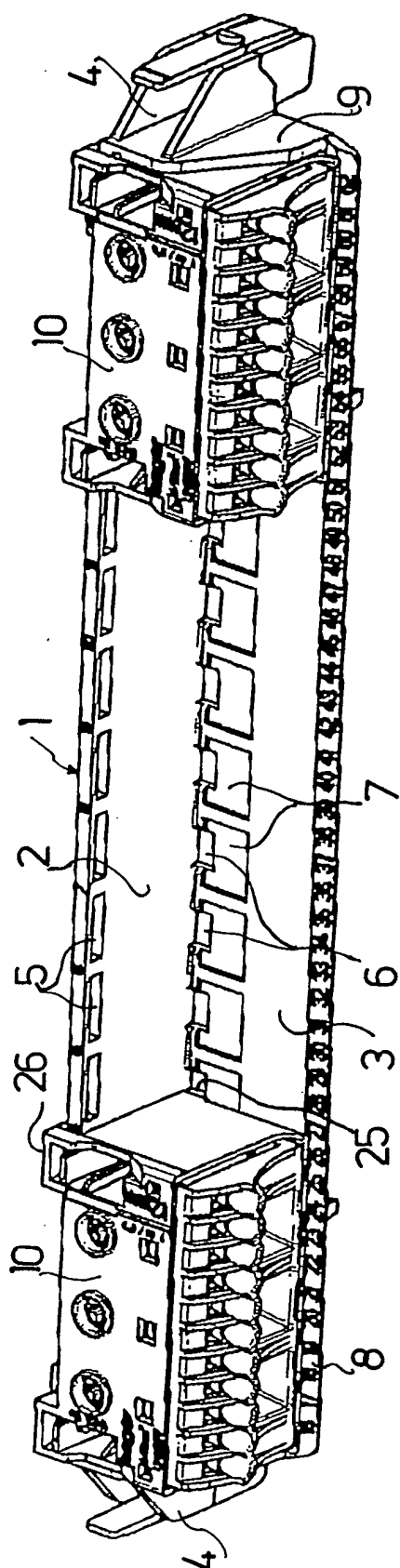


FIG. 1

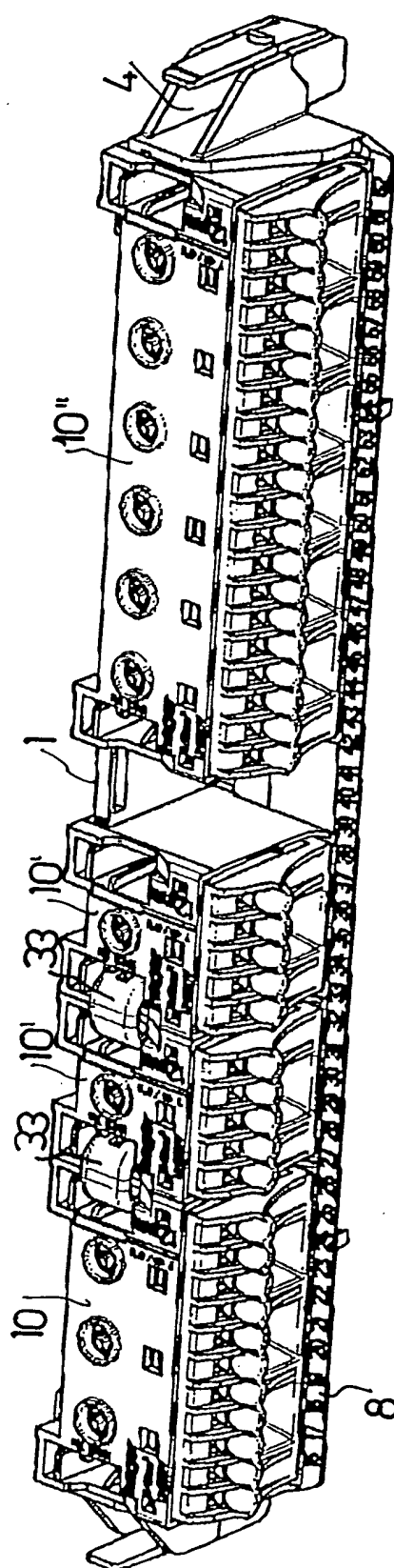


FIG. 2

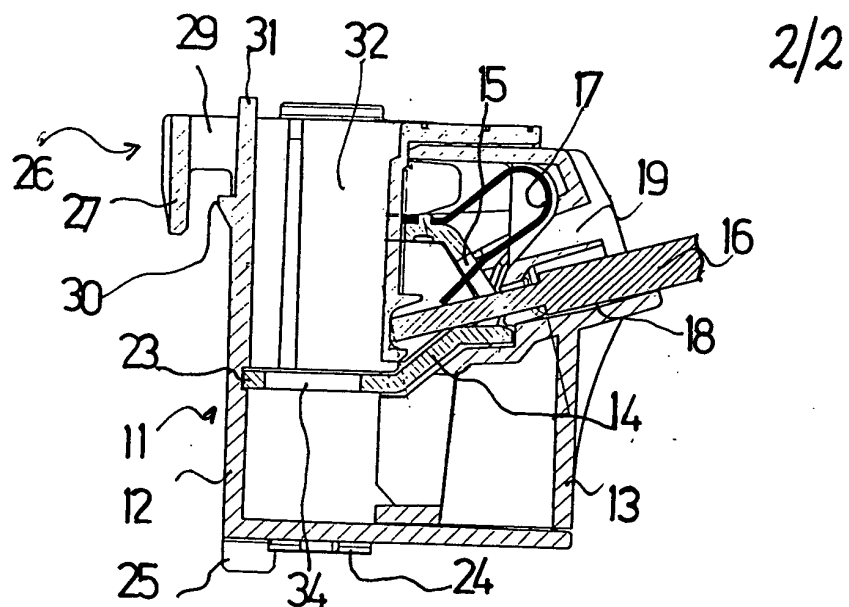


FIG. 3

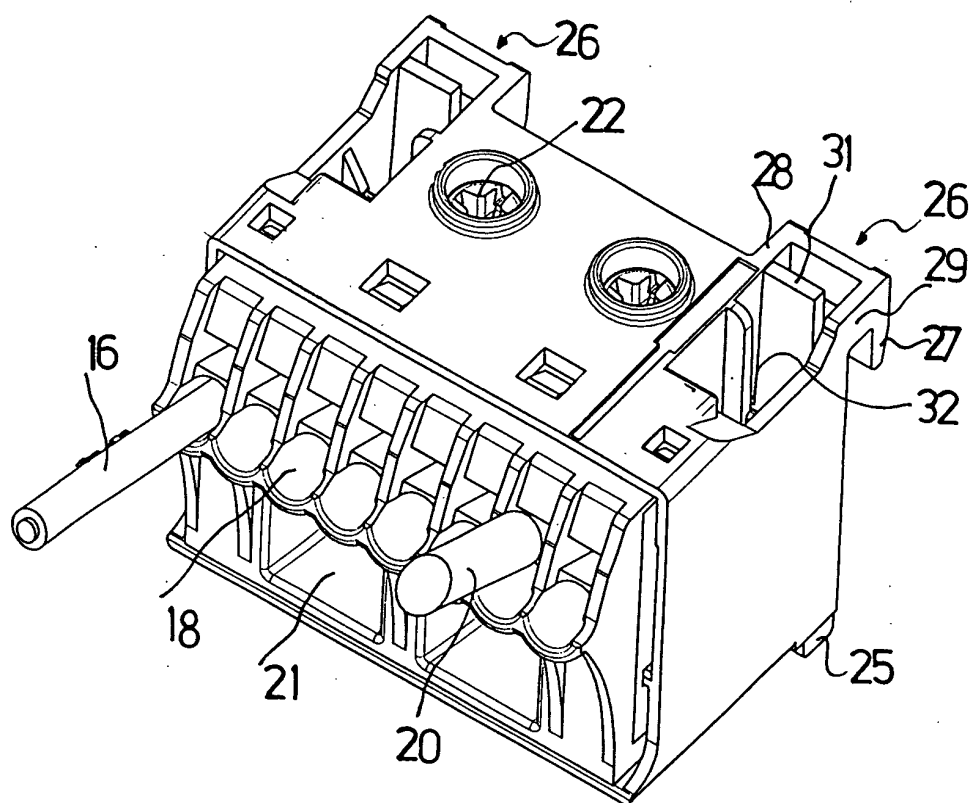


FIG. 4