



(11)

EP 1 916 741 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.04.2008 Patentblatt 2008/18

(51) Int Cl.: *H01R 4/36* (2006.01) *H01R 4/48* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07019450.1

(22) Anmeldetag: 04.10.2007

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
 SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder:

- **Weber, Ralf, Dipl.-Ing.**
69123 Heidelberg (DE)
- **Eppe, Klaus-Peter, Dipl.-Ing.**
69429 Weinheim (DE)

(74) Vertreter: **Miller, Toivo et al**
ABB Patent GmbH,
Wallstadter Strasse 59
68526 Ladenburg (DE)

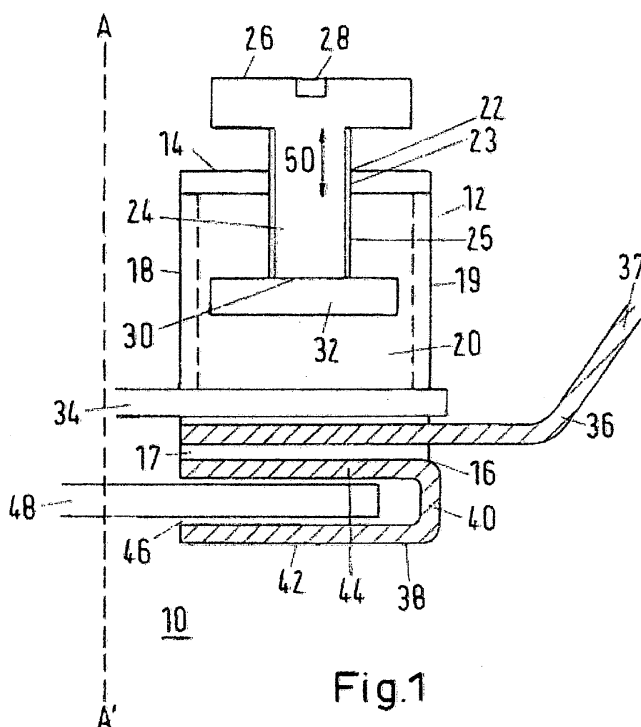
(30) Priorität: 28.10.2006 DE 102006050933
30.08.2007 DE 102007041249

(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
68526 Ladenburg (DE)

(54) **Installationsschaltgerät und Anschlussklemme für ein Installationsschaltgerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anschlussklemme (10) für den Einbau in den Klemmenaufnahme- raum eines Installationsschaltgerätes, mit einer ein Betätigungs- ende (26) und ein diesem gegenüberliegendes Klem- mende (30) aufweisenden Klemmschraube (24), und mit einem Klemmenkörper (12), in dem ein durch einen Steg (17) des Klemmenkörpers (12) begrenzter Klemmraum

(20), in dem eine Sammelschiene (48) und/oder ein Anschlussleiter (34) mittels der Klemmschraube (24) gegen eine Stromschiene (36) drückbar ist, gebildet ist. Außerhalb des Klemmraumes (20) ist an dem Steg (17) des Klemmenkörpers (12) eine Steckmuffe (38) mit einer zwischen zwei Schenkeln (42,44) gebildeten Einstecköffnung (46) zur Aufnahme einer Anschlußfahne einer Sammelschiene (48) befestigt.



EP 1 916 741 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Installationsschaltgerät mit einem Gehäuse und einer in einem Klemmenaufnahme-
raum des Gehäuses befindlichen Anschlussklemme, umfassend eine von der Frontseite zugängliche Klemmschraube mit einem Betätigungs-
ende und einem diesem gegenüberliegenden Klemmende, umfassend weiterhin einen Klemmenkörper, in dem ein über eine
erste Gehäuseöffnung von der benachbarten Schmal-
seitenwandung zugänglicher, durch einen Steg des
Klemmenkörpers begrenzter Klemmraum gebildet ist.
Die Erfindung betrifft weiterhin eine Anschlussklemme für den Einbau in den Klemmenaufnahme-
raum eines Installationsschaltgerätes, mit einer ein Betätigungs-
ende und ein diesem gegenüberliegenden Klemmende auf-
weisenden Klemmschraube, und mit einem Klemmen-
körper, in dem ein durch einen Steg des Klemmenkörpers
begrenzter Klemmraum, gebildet ist, gemäß dem
Oberbegriff des Anspruchs 8, sowie eine in ein Installa-
tionsschaltgerät eingebaute Anschlussklemme gemäß
Anspruch 15.

[0002] Eine gattungsgemäße Anschlussklemme ist dafür geeignet, einzelne Anschlussleiter an dem Instal-
lationsschaltgerät anzuschrauben. Sie ist außerdem
noch dazu geeignet, bandförmige Phasenschiene mit
ihren Anschlussfahnen elektrisch leitend an dem Instal-
lationsschaltgerät zu befestigen.

[0003] Gattungsgemäße Installationsschaltgeräte sind beispielsweise Leitungsschutzschalter, Fehler-
stromschutzschalter oder Motorschutzschalter. Bei die-
sen wird zwischen wenigstens einer Zugangs- und we-
nigstens einer Abgangsklemme ein Strompfad durch das
Innere des Installationsschaltgerätes geführt, wobei der
Strompfad weitere Baugruppen, insbesondere thermi-
sche und/oder elektromagnetische Auslösebaugruppen
und wenigstens eine, ein festes und ein bewegliches
Kontaktstück umfassende Kontaktstelle, durchläuft.

[0004] Die DE 44 36 780 C2 zeigt ein Installations-
schaltgerät mit einer Anschlussklemme, bei der die band-
förmige Phasenschiene, gegebenenfalls mit ihrer An-
schlussfahne, in einem Schlitz an der Schmalseite des
Installationsschaltgerätes verschraubt wird.

[0005] Ein weiteres gattungsgemäßes Installations-
schaltgerät mit einer gattungsgemäßen Anschlussklem-
me zeigt die EP 809 325 B1. Dort wird der Klemmenan-
schlussraum durch eine Stromschiene in einen ersten
Anschlussraum für den drahtförmigen Anschlussleiter
und einen zweiten Anschlussraum für die Anschlussfah-
ne der bandförmigen Phasenschiene unterteilt.

[0006] Das Anschrauben der Phasenschiene bei be-
kannten gattungsgemäßen Installationsschaltgeräten ist
dabei aufwändig, denn beim Einbau von Schaltgeräten,
beispielsweise in einem Verteilerkasten, braucht der
Monteur beide Hände, um das Gerät mit den Phasen-
schienen zu verbinden. Mit einer Hand hält er die Pha-
senschiene, mit der anderen Hand betätigt er den
Schraubendreher.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Er-
findung, ein Installationsschaltgerät und eines Anschlus-
sklemme für ein Installationsschaltgerät zu schaffen, bei
dem die Verbindung mit den Phasenschiene verein-
facht ist.

[0008] Die Aufgabe wird hinsichtlich des Installations-
schaltgerätes gelöst durch ein gattungsgemäßes Instal-
lationsschaltgerät mit den kennzeichnenden Merkmalen
des Anspruchs 1. Bezüglich der Anschlussklemme wird
die Aufgabe gelöst durch eine gattungsgemäße An-
schlussklemme mit den kennzeichnenden Merkmalen
des Anspruchs 8.

[0009] Erfindungsgemäß ist also außerhalb des
Klemmraumes an dem Steg des Klemmenkörpers eine
Steckmuffe mit einer zwischen zwei Schenkeln gebilde-
ten Einstecköffnung zur Aufnahme einer Anschlussfahne
einer Sammelschiene befestigt. Dadurch kann die Pha-
senschiene mittels einer schraubenlosen Steckverbin-
dung mit der Anschlussklemme verbunden werden, was
der Monteur einhändig ausführen kann. Das Einsetzen
der Phasenschiene wird dadurch nicht nur einfacher,
sondern es geht auch schneller.

[0010] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführ-
ungsform der Erfindung sind der Klemmraum und die
Einstecköffnung von der Frontseite aus gesehen hinter-
einander angeordnet und von der der Frontseite benach-
barten Schmalseitenwand aus zugänglich.

[0011] Vorteilhafterweise können dabei der Klemm-
raum und die Einstecköffnung so angeordnet sein, dass
beim Installieren des Installationsschaltgerätes in einem
Verteilerkasten die Sammelschiene in der Steckmuffe
über eine schraubenlose Klemmtechnik und der oder die
Anschlussleiter in dem Klemmraum über eine Schraub-
Klemmverbindung befestigbar sind.

[0012] Eine Ausführungsform der Erfindung sieht da-
bei vor, dass in dem Klemmraum eine Sammelschiene
und/oder ein Anschlussleiter mittels der Klemmschraube
gegen eine Stromschiene drückbar ist. Die Stromschiene
kann dabei ein separates Bauteil sein, welches beispie-
lsweise flächig an dem Steg des Klemmenkörpers anliegt
und mit dem Steg verbunden oder sogar einstückig an
den Steg angeformt ist. Die Stromschiene dient dazu,
eine elektrische Verbindung zwischen der erfindungsge-
mäßigen Anschlussklemme und weiteren Baugruppen
oder Komponenten des Installationsschaltgerätes her-
zustellen. Insbesondere können an der Stromschiene
weitere Leiter befestigt sein, die den Strompfad durch
das Installationsschaltgerät führen, und die dabei andere
Baugruppen wie etwa die Kontaktstelle und einen ther-
mischen oder einen elektromagnetischen Auslöser kon-
taktieren.

[0013] Eine insbesondere sehr vorteilhafte Ausführ-
ungsform der Erfindung sieht vor, dass in dem Klemm-
raum eine Sammelschiene und/oder ein Anschlussleiter
mittels der Klemmschraube direkt gegen den Steg des
Klemmenkörpers drückbar ist. Vorteilhafterweise kann
dann die Stromschiene einstückig an dem Steg ange-
formt sein.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften weiteren Ausführungsform besitzt die Steckmuffe eine U-Form, die in Richtung "Einkontaktieren" offen ist und deren Schenkel in diese Richtung und senkrecht zur Bewegungsrichtung der Klemmschraube verlaufen, so dass sie die Anschlussfahne der Sammelschiene beidseitig umfassen. Dabei kann die Steckmuffe vorteilhafterweise eine U-förmig gebogene Bandfeder sein, deren Öffnung in Richtung der Anschlussfahne der Sammelschiene weist.

[0015] Bezüglich der Herstellung einer erfindungsgemäßen Anschlussklemme sieht eine besonders vorteilhafte Ausführungsform vor, dass der Klemmenkörper etwa die Form eines rechteckigen Rahmens besitzt, mit einem die erste Schmalseite bildenden Steg und daran anschließenden, die beiden Längsseiten bildenden Schenkeln, wobei das freie Ende jedes Schenkels etwa rechtwinklig auf das freie Ende des jeweils anderen Schenkels zu gebogen ist, so dass die umgebogenen freien Enden sich überlappen und dadurch die zweite Schmalseite des Rahmens bilden. Die zweite Schmalseite kann dabei vorteilhafterweise eine Öffnung mit einem Schraubgewinde zur Aufnahme und Führung der Klemmschraube aufweisen.

[0016] Vorteilhafterweise kann der Klemmenkörper dabei als Stanzbiegeteil hergestellt werden. Dabei kann die Abwicklung des Klemmenkörpers mit den Schenkeln, dem Steg und gegebenenfalls mit der an dem Steg einstückig angeformten Stromschiene aus einem Blech ausgestanzt werde. Anschließend werden die Schenkel und gegebenenfalls die Stromschiene an entsprechend vorgesehenen Biegekanten umgebogen, so dass schließlich die gewünschte Form des Klemmenkörpers entsteht.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung und weitere Vorteile sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.

[0018] Anhand der Zeichnungen, in denen vier Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

[0019] Es zeigen:

Figur 1: schematisch einen Teilschnitt durch eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Anschlussklemme,

Figur 2: schematisch eine Seitenansicht der Anschlussklemme gemäß Figur 1,

Figur 3: schematisch einen Teilschnitt durch eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Anschlussklemme,

Figur 4: schematisch einen Teilschnitt durch eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Anschlussklemme,

Figur 5: schematisch eine Seitenansicht der Anschlussklemme gemäß Figur 4, sowie

Figur 6: schematisch einen Teilschnitt durch eine vierte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Anschlussklemme.

[0020] In den Figuren sind gleiche oder gleichwirkende Bauteile oder Elemente jeweils mit den gleichen Bezugsziffern versehen, auch wenn sie bei verschiedenen Ausführungsvarianten in leicht abgewandelter Form gestaltet sind.

[0021] Die Figur 1 zeigt eine Anschlussklemme 10 zum Einbau in den Klemmenaufnahme-raum eines Installationsschaltgerätes, beispielsweise eines Leitungsschutzschalters. Der Leitungsschutzschalter selbst ist nicht dargestellt.

[0022] Die Anschlussklemme 10 umfasst einen Klemmenkörper 12, welcher in etwa die Form eines rechteckigen Rahmens besitzt. Er hat eine obere Schmalseite 14 und eine untere Schmalseite 16, welche durch dazwischen parallel liegende Längsseiten 18, 19 verbunden sind. Die obere und untere Schmalseite 14, 16 und die Längsseiten 18, 19 begrenzen den Klemmraum 20.

[0023] Die obere Schmalseite 14 weist eine Öffnung 22 auf, durch die hindurch eine Klemmschraube 24 in den Klemmraum 20 ragt. Die Klemmschraube 24 hat ein Betätigungsende 26 in Form eines Schraubenkopfes mit einem Schlitz 28 für den Eingriff eines Schraubendrehers. An dem dem Schraubenkopf gegenüberliegenden Klemmende 30 ist die Klemmschraube 24 mit einer Druckplatte 32 verbunden. Die Druckplatte 32 erleichtert und verbessert den mechanischen und elektrischen Kontakt zwischen der Klemmschraube 24 und einem in den Klemmraum einführbaren Anschlussleiter 34.

[0024] Anstelle der gezeigten Kopfschraube könnte natürlich auch eine kopflose Madenschraube oder irgendeine andere Art von Schraube verwendet werden.

[0025] Die Öffnung 22 ist mit einem Innengewinde 23 versehen, welches mit dem Außengewinde 25 an dem Schraubenschaft der Klemmschraube 24 zusammenwirkt. Die Klemmschraube 24 kann mittels des Gewindes 23, 25 in Richtung des Pfeiles 50 in den Klemmraum 20 eingeschraubt oder aus diesem herausgeschraubt werden.

[0026] Die untere Schmalseite 16 ist durch einen Steg 17 gebildet. An dem Steg 17 ist eine Stromschiene 36 angebracht, in dem hier gezeigten Beispiel liegt sie flächig an dem Steg 17 an und ist mit diesem formschlüssig verbunden. Die Stromschiene 36 führt mit ihrem Abgangsende 37 ins Innere des Schaltgerätes, wo sie mit anderen Anschlussleitern die elektrische Verbindung zu funktionalen Baugruppen des Installationsschaltgerätes, beispielsweise den Auslöserbaugruppen oder den Kontaktstellen, herstellt.

[0027] Außerhalb des Klemmraums 20 ist an dem Steg 17 des Klemmenkörpers 12 eine Steckmuffe 38 befestigt.

Diese weist in etwa eine U-Form auf und umfasst zwei durch einen Steg 40 verbundene Schenkel 42, 44. Die Einstecköffnung 46 weist nach außen in die Richtung, aus der der Anschlussleiter 34 oder eine Phasenschiene 48 beziehungsweise eine Sammelschiene 48 mit ihrer Anschlussfahne in die Klemme eingeführt werden sollen. Der Klemmraum 20 und die Einstecköffnung 46 der Steckmuffe 38 sind somit bezogen auf die Bewegungsrichtung 50 der Klemmschraube 24 hintereinander liegend angeordnet und von einer gemeinsamen Zugangsebene, in der Figur 1 die Ebene A-A' parallel zu der linken Längsseite 18, her zugänglich.

[0028] Die beiden Schenkel 42,44 der Steckmuffe 38 umfassen beidseitig eine in die Steckmuffe 38 eingesteckte Sammelschiene 48. Die Steckmuffe gemäß der Figur 1 ist dabei beispielsweise eine U-förmig gebogene Bandfeder, deren Öffnung 46 in Richtung der Anschlussfahne der Sammelschiene 48 weist. Durch die Federkraft der beiden Schenkel 42,44, die beidseitig auf die eingeführte Sammelschiene 48 einwirkt, ist ein guter elektrischer Kontakt zwischen der Sammelschiene 48 und den Schenkeln 42,44 der Steckmuffe 48 gegeben.

[0029] Zur besseren Veranschaulichung zeigt die Figur 2 eine Ansicht aus der Richtung der Zugangsebene AA'. Man erkennt, dass an den den Klemmraum 20 nach unten begrenzenden Steg 17 sich zwei die beiden Längsseiten 18,19 bildende Schenkel 52,54 anschließen. Die freien Enden, 53,55 der beiden Schenkel 52,54 sind dabei jeweils etwa rechtwinklig aufeinander zu gebogen und überlappen sich. Durch die Überlappung der Schenkelenenden, 53,55 ist die obere Schmalseite 14 des Klemmenkörpers 12 gebildet. In dieser Ausführungsform ist der Klemmenkörper 12 sehr einfach und kostengünstig als Stanzbiegeteil herstellbar. Seine Abwicklung in der Ebene wird ausgestanzt, und anschließend werden die Längsseiten 18,19 durch Hochklappen der entsprechenden Schenkel 52,54, und anschließend die obere Schmalseite 14 durch rechtwinkliges Umklappen und Überlappen der freien Enden 53,55 der Schenkel 52,54 gebildet.

[0030] Die Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung. Hier ist die an dem Steg 17 angebrachte Stromschiene 36 über den Steg 17 hinaus in Richtung der Zugangsebene AA' verlängert und U-förmig um den Steg 17 herum umgebogen. Es entsteht damit ein in Richtung der Zugangsebene AA' hervorstehender Schienenbogen 35 und ein parallel zu dem Steg 17 auf dessen anderer Seite verlaufender Schienenschenkel 39.

[0031] Die Steckmuffe 38 ist mit ihrem ersten Schenkel 44 an der der Stromschiene 36 gegenüberliegenden Seite des Steges 17 angebracht. Der Schienenbogen 35 und der Schienenschenkel 39 der Stromschiene 36 klemmen den ersten Schenkel 44 der Steckmuffe an dem Steg 17 fest.

[0032] Der Steg der Steckmuffe 38 verläuft in etwa parallel zu der Zugangsebene AA' nach unten. Der zweite Schenkel 42 der Steckmuffe 38 verläuft dann schräg auf den ersten Schenkel 44 zu und trägt an seinem freien

Ende eine Aufkantung 43. Dadurch ist die Einstecköffnung 46 in Form einer Einstecktulpe ausgebildet.

[0033] Die Anschlussfahne der Sammelschiene 48 wird zwischen der durch den zweiten Schenkel 42 und die Aufkantung 43 gebildeten Kante und dem Schienenschenkel 39 der Stromschiene 36 in die Steckmuffe 38 eingeführt. Aufgrund der Federkraft des zweiten Schenkels 42 der Steckmuffe 38 drückt dieser die Anschlussfahne der Sammelschiene 48 gegen den Schienenschenkel 39 der Stromschiene 36 und stellt so einen sicheren mechanischen und elektrischen Kontakt her.

[0034] Ein erfindungsgemäßes Installationsschaltgerät mit einer erfindungsgemäßen Anschlussklemme 10 lässt sich in vereinfachter Art in einen Verteilerkasten beispielsweise einer Hausinstallation einsetzen. So werden beispielsweise die Geräte zunächst in einer Reihe nebeneinander in üblicher Weise auf einer Hutprofiltragschiene angebracht.

[0035] Die gemeinsame Verbindung nebeneinander liegender Geräte mittels einer Phasenschiene erfolgt dann durch schraubenloses Anklemmen der Anschlussfahnen der Phasenschiene in den Steckmuffen 38 der Anschlussklemmen 10 der aneinander gereihten Installationsschaltgeräte.

[0036] Die individuellen Abgangsleiter von jedem einzelnen Schaltgerät werden anschließend in üblicher Art und Weise durch eine Schraubverbindung hergestellt. Weil die Phasenschiene von der Frontseite des Installationsschaltgerätes aus gesehen hinter dem Schraubklemmen-Anschluss für den Anschlussleiter 34 liegt, stört die Phasenschiene nicht beim Anschließen der Anschlussleiter über die Schraubklemme.

[0037] In den Figuren 4 bis 6 ist eine dritte und vierte Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Der Unterschied zu den ersten und zweiten Ausführungsformen gemäß der Figuren 1 bis 3 besteht darin, dass die Klemmschraube 24 mit ihrer Druckplatte 32 den Anschlussleiter 34 direkt gegen den die untere Schmalseite 16 des Klemmenrahmens bildenden Steg 17 drückt. In Richtung in das Geräteinnere hinein ist die Stromschiene 36 einstückig an den Steg 17 angeformt.

[0038] Es werde nun die Figur 6 betrachtet. Hier ist der Steg 17 in Richtung der Zugangsebene AA' verlängert und U-förmig nach unten umgebogen. Es entsteht damit ein in Richtung der Zugangsebene AA' hervorstehender Schienenbogen 35 und ein parallel zu der unteren Schmalseite des Klemmenkörpers auf dessen anderer Seite verlaufender Schienenschenkel 39.

[0039] Die Steckmuffe 38 ist mit ihrem ersten Schenkel 44 an der der unteren Schmalseite des Klemmenkörpers gegenüberliegenden Seite des Steges 17 angebracht, beispielsweise aufgesteckt oder aufgeschoben. Der Schienenbogen 35 und der Schienenschenkel 39 der Stromschiene 36 klemmen den ersten Schenkel 44 der Steckmuffe an dem Steg 17 fest.

[0040] Der Steg 40 der Steckmuffe 38 verläuft in etwa parallel zu der Zugangsebene AA' nach unten. Der zweite Schenkel 42 der Steckmuffe 38 verläuft dann schräg

auf den ersten Schenkel 44 zu und trägt an seinem freien Ende eine Aufkantung 43. Dadurch ist die Einstecköffnung 46 in Form einer Einstecktulpe ausgebildet.

[0041] Die Anschlussfahne der Sammelschiene 48 wird zwischen der durch den zweiten Schenkel 42 und die Aufkantung 43 gebildeten Kante und dem Schienenschenkel 39 des Steges 17 in die Steckmuffe 38 eingeführt. Aufgrund der Federkraft des zweiten Schenkels 42 der Steckmuffe 38 drückt dieser die Anschlussfahne der Sammelschiene 48 gegen den Schienenschenkel 39 und stellt so einen sicheren mechanischen und elektrischen Kontakt her.

[0042] Der Klemmenkörper 12 gemäß der Figuren 4 bis 6 kann einfach und kostengünstig als Stanzbiegeteil hergestellt werden, entsprechend der Beschreibung oben betreffend die Ausführungsform gemäß der Figuren 1 bis 3. Die Stromschiene 36 ist dann in der ebenen Abwicklung des Klemmenkörpers 12 ein weiterer Schenkel, der beim Zusammenbiegen des Klemmenkörpers entsprechend mit gebogen wird.

Bezugszeichenliste

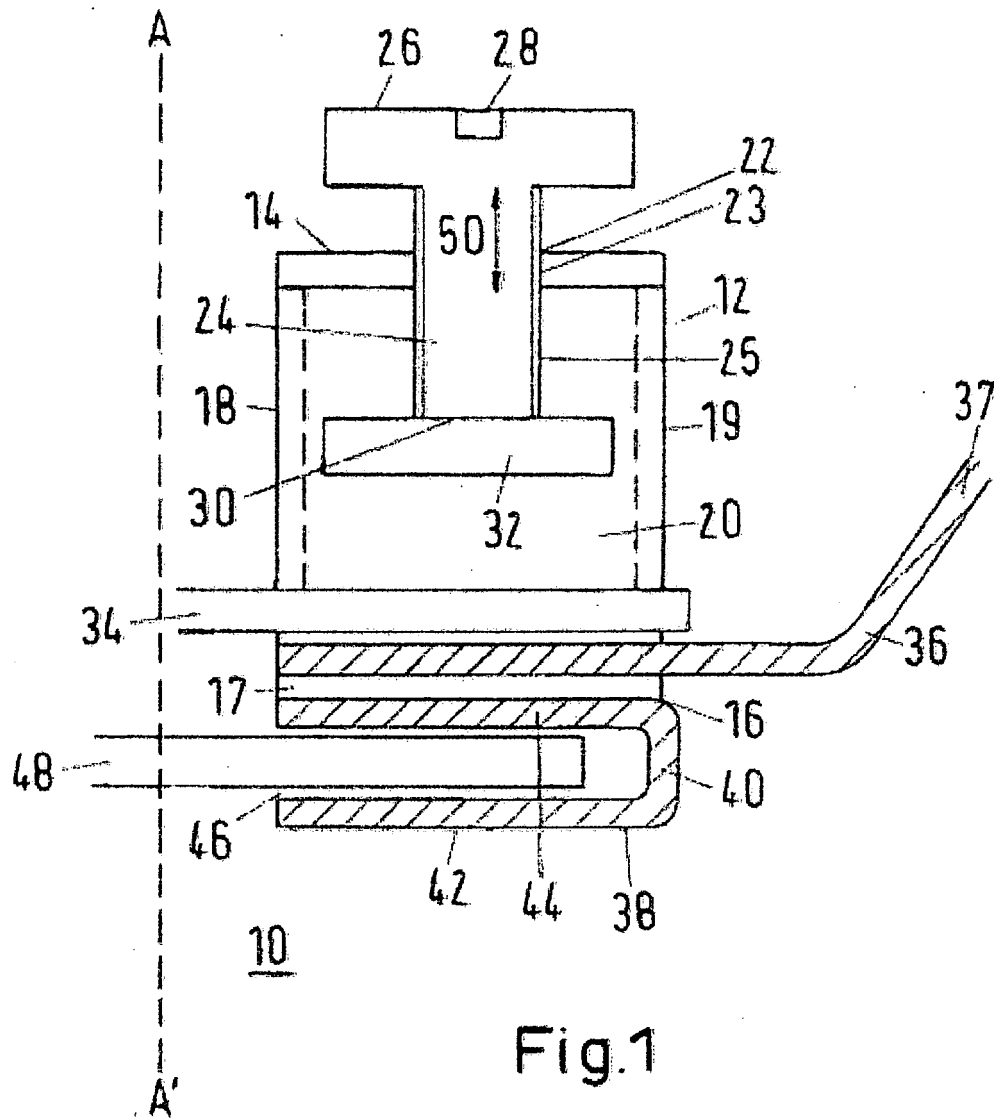
[0043]

10	Anschlussklemme
12	Klemmenkörper
14	Obere Schmalseite
16	Untere Schmalseite
17	Steg
18,19	Längsseiten
20	Klemmraum
22	Öffnung
23	Innengewinde
24	Klemmschraube
25	Außengewinde
26	Betätigungsende der Klemmschraube
28	Schlitz
30	Klemmende der Klemmschraube
32	Druckplatte
34	Anschlussleiter
35	Schienenbogen
36	Stromschiene
37	Abgangsende der Stromschiene
38	Steckmuffe
39	Schienenschenkel
40	Steg der Steckmuffe
42,44	Schenkel der Steckmuffe
43	Aufkantung
46	Einstecköffnung
48	Phasenschienen, Sammelschiene
50	Bewegungsrichtung der Klemmschraube
52,54	Schenkel des Klemmenkörpers
53,55	Freie Enden der Schenkel des Klemmenkörpers
AA'	Zugangsebene

Patentansprüche

1. Installationsschaltgerät mit einem Gehäuse und einer in einem Klemmenaufnahme­raum des Gehäuses befindlichen Anschlussklemme (10), umfassend eine von der Frontseite zugängliche Klemmschraube (24) mit einem Betätigungsende (26) und einem diesem gegenüberliegenden Klemmende (30), umfassend weiterhin einen Klemmenkörper (12), in dem ein über eine erste Gehäuseöffnung von der benachbarten Schmalseitenwand zugänglicher, an der dem Klemmende (30) abgewandten Seite durch einen Steg (17) des Klemmenkörpers (12) begrenzter Klemmraum (20) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** außerhalb des Klemmraumes (20) an dem Steg (17) des Klemmenkörpers (12) eine Steckmuffe (38) mit einer zwischen zwei Schenkeln (42,44) gebildeten Einstecköffnung (46) zur Aufnahme einer Anschlussfahne einer Sammelschiene (48) befestigt ist.
2. Installationsschaltgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmraum (20) und die Einstecköffnung (46) von der Frontseite aus gesehen hintereinander angeordnet und von der der Frontseite benachbarten Schmalseitenwand aus zugänglich sind.
3. Installationsschaltgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmraum (20) und die Einstecköffnung (46) so angeordnet sind, dass beim Installieren des Installationsschaltgerätes in einem Verteilerkasten die Sammelschiene (48) in der Steckmuffe (38) über eine schraubenlose Klemmtechnik und der oder die Anschlußleiter (34) in dem Klemmraum (20) über eine Schraub-Klemmverbindung befestigbar sind.
4. Installationsschaltgerät nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Klemmraum (20) eine Sammelschiene (48) und/oder ein Anschlussleiter (34) mittels der Klemmschraube (24) gegen den Steg (17) andrückbar ist.
5. Installationsschaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Klemmraum (20) eine Sammelschiene (48) und/oder ein Anschlussleiter (34) mittels der Klemmschraube (24) gegen eine Stromschiene (36) drückbar ist.
6. Installationsschaltgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromschiene (36) einstückig an dem Klemmenkörper (12) angeformt ist.
7. Installationsschaltgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromschiene flächig an dem Steg (17) anliegt.

8. Anschlussklemme (10) für den Einbau in den Klemmenaufnahme-
raum eines Installationsschaltgerätes, mit einer ein Betätigungsende (26) und ein die-
sem gegenüberliegendes Klemmende (30) aufwei- 5
senden Klemmschraube (24), und mit einem Klem-
menkörper (12), in dem ein durch einen Steg (17)
des Klemmenkörpers (12) begrenzter Klemmraum
(20) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
außerhalb des Klemmraumes (20) an dem Steg (17)
des Klemmenkörpers (12) eine Steckmuffe (38) mit 10
einer zwischen zwei Schenkeln (42,44) gebildeten
Einstecköffnung (46) zur Aufnahme einer
Anschlußfahne einer Sammelschiene (48) befestigt
ist. 15
9. Anschlußklemme (10) nach Anspruch 8, **dadurch
gekennzeichnet, dass** der Klemmraum (20) und
die Einstecköffnung (46) bezogen auf die Bewe-
gungsrichtung (50) der Klemmschraube (24) hinter- 20
einanderliegend angeordnet und von einer gemein-
samen Zugangsebene (AA') her zugänglich sind.
10. Anschlussklemme (10) nach einem der Ansprüche
8 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steck-
muffe (38) eine U-Form besitzt, die in Richtung "Ein- 25
kontaktieren" offen ist und deren Schenkel (42,44)
in diese Richtung und senkrecht zur Bewegungsrich-
tung (50) der Klemmschraube (94) verlaufen, so
dass sie die Anschlussfahne der Sammelschiene
(48) beidseitig umfasst. 30
11. Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 8 bis
10, wobei die Steckmuffe (38) eine U-förmig gebo-
gene Bandfeder ist, deren Öffnung (46) in Richtung
der Anschlußfahne der Sammelschiene (48) weist. 35
12. Anschlussklemme (10) nach einem der Ansprüche
8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klem-
menkörper (12) etwa die Form eines rechteckigen
Rahmens besitzt, mit einem die erste Schmalseite 40
(16) bildenden Steg (17) und daran anschließenden,
die beiden Längsseiten (18,19) bildenden Schen-
keln (52,54), wobei das freie Ende (53,55) jedes
Schenkels (52,54) etwa rechtwinklig auf das freie
Ende (55,53) des jeweils anderen Schenkels (54,52) 45
hin zugebogen ist, so dass die umgebogenen freien
Enden (53,55) sich überlappen und **dadurch** die
zweite Schmalseite (14) des Rahmens bilden.
13. Anschlussklemme (10) nach Anspruch 12, **dadurch
gekennzeichnet, dass** an dem Steg (17) einstückig 50
eine Stromschiene (36) angeformt ist.
14. Anschlussklemme (10) nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die zweite 55
Schmalseite (14) eine Öffnung (23) mit einem
Schraubgewinde (23) zur Aufnahme und Führung
der Klemmschraube (24) aufweist.
15. In ein Installationsschaltgerät, vorzugsweise einen
Leitungsschutzschalter, eingebaute Anschlus-
sklemme (10) nach einem der Ansprüche 8 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass in dem zwischen
der Klemmschraube (24) und dem Steg (17) ge-
legenen Klemmraum (20) ein Anschlussleiter (34)
und in der von der Frontseite des Installationsschalt-
gerätes aus gesehen hinter dem Steg (17) an dem
Klemmenkörper (12) angebrachten Steckmuffe (38)
eine Anschlussfahne einer Sammelschiene (48)
festklemmbar sind.



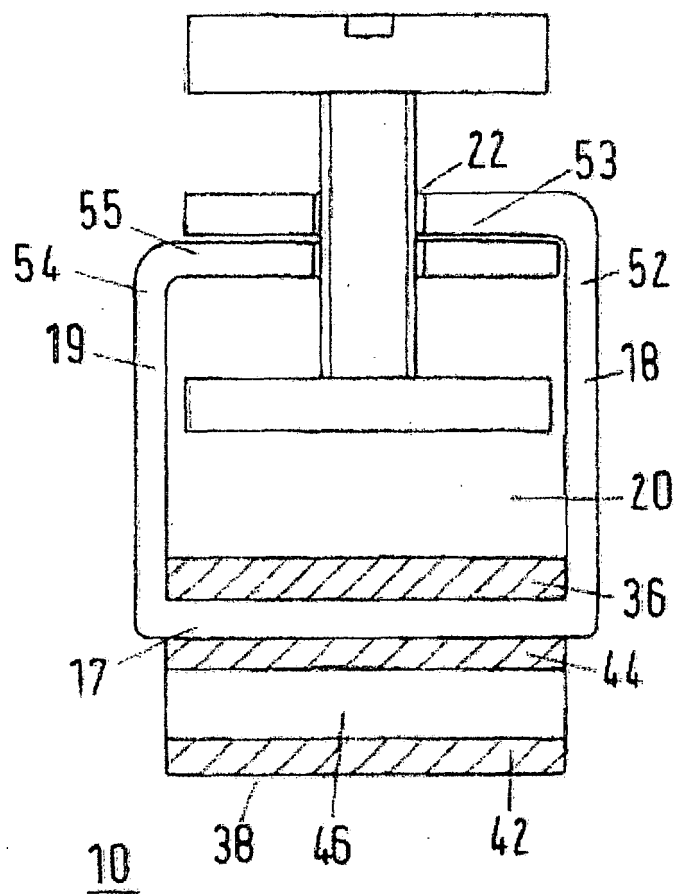
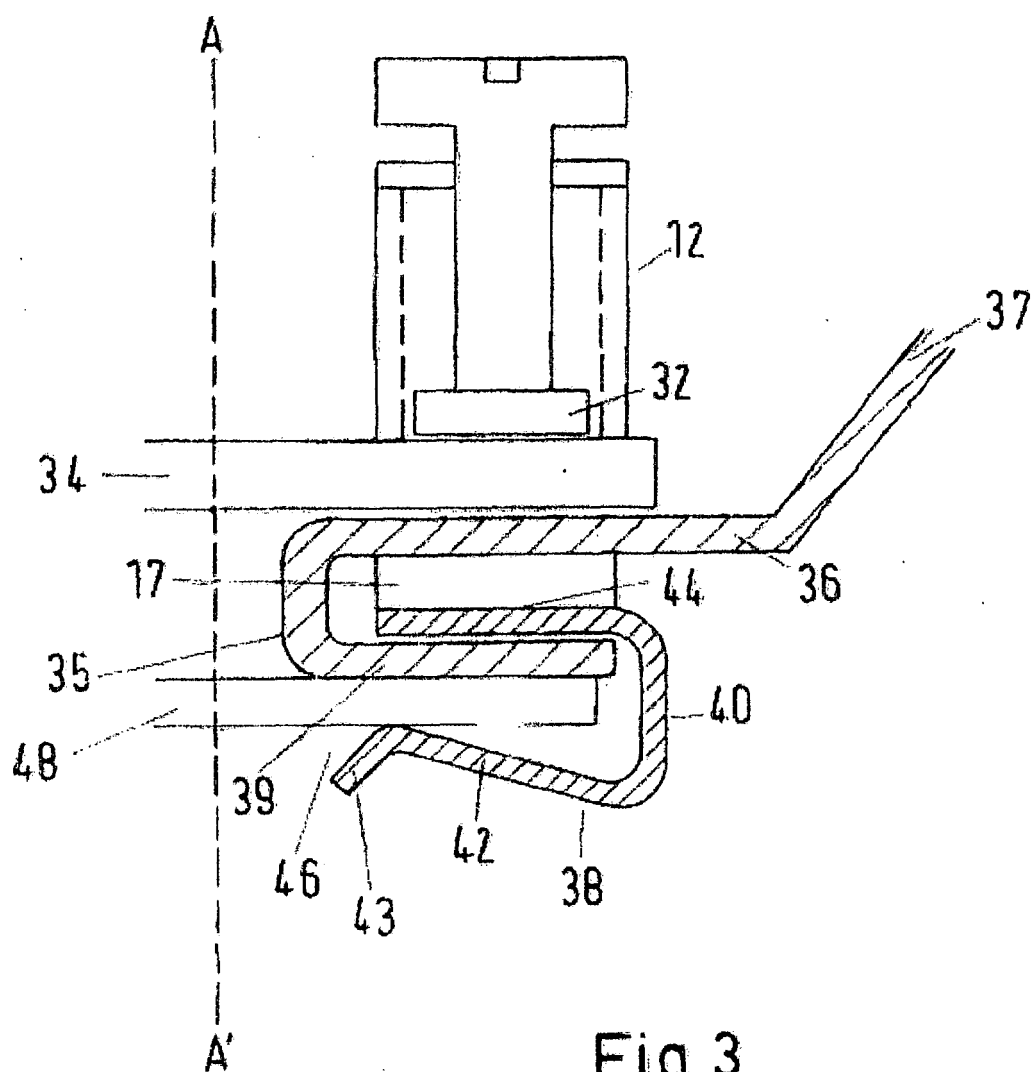
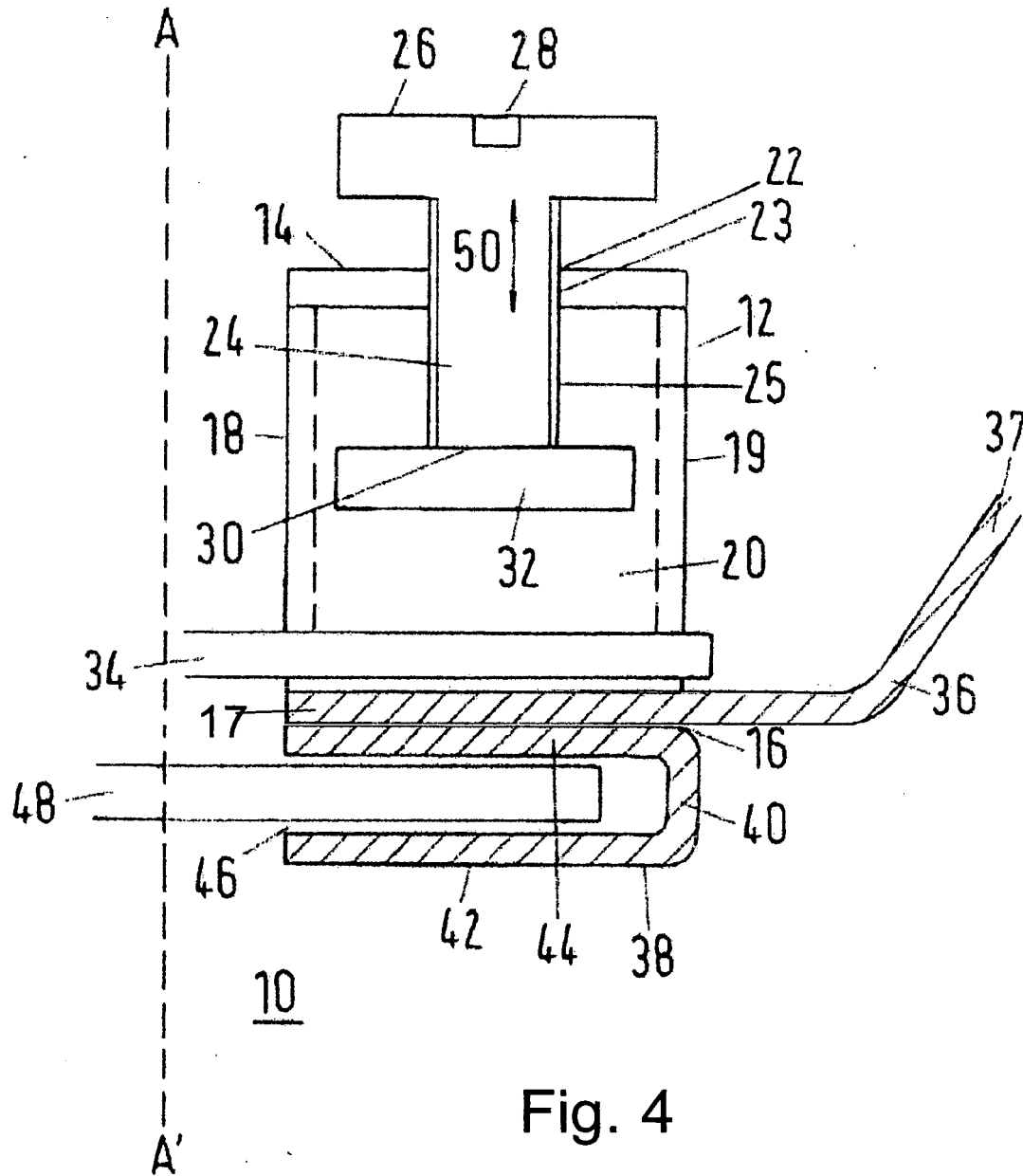


Fig.2





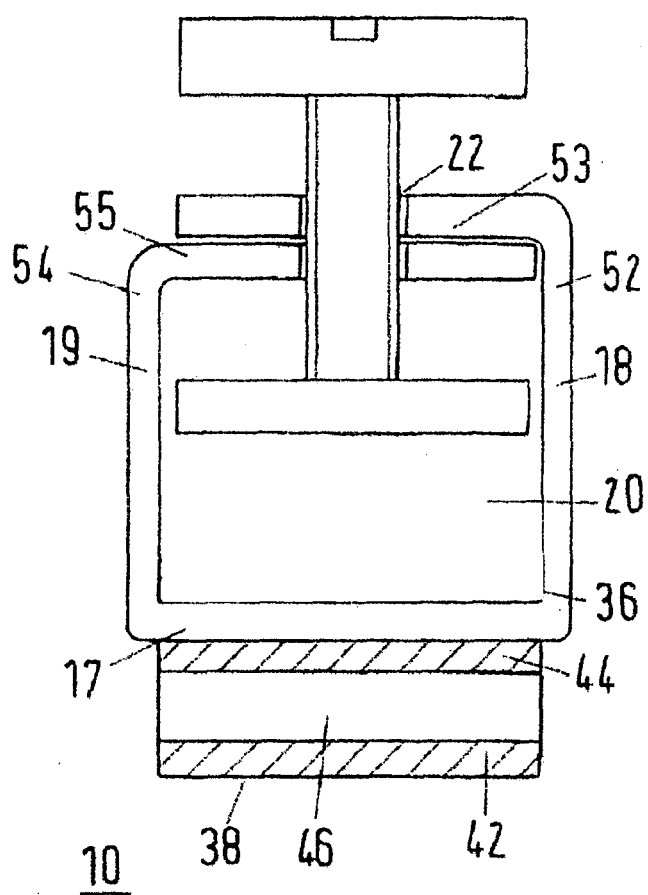


Fig. 5

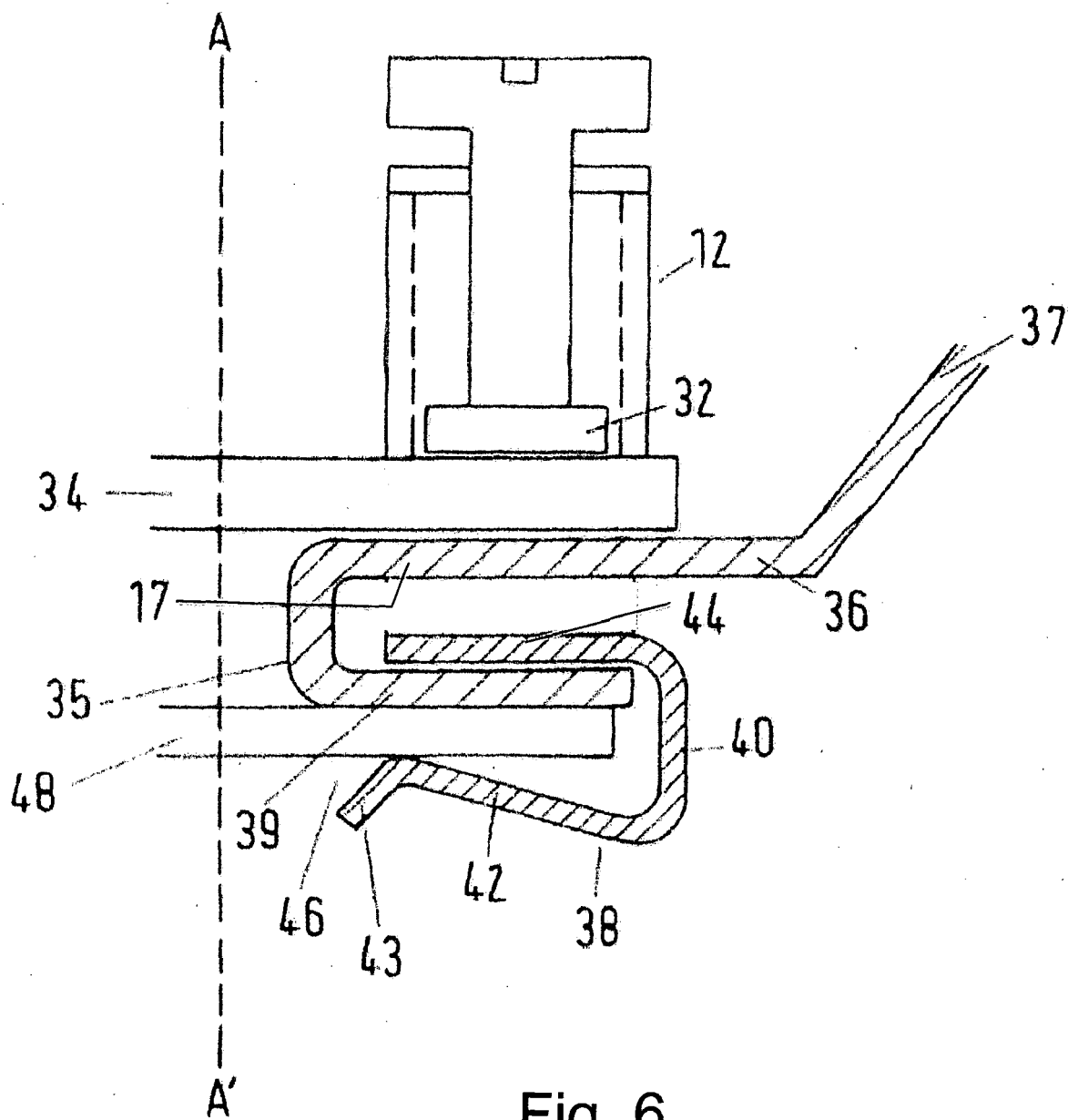


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 9450

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 028 488 A (ABB PATENT GMBH [DE]) 16. August 2000 (2000-08-16) * Absätze [0019] - [0022], [0025], [0026]; Abbildungen 1,2 * -----	1-15	INV. H01R4/36 H01R4/48
A	GB 1 503 124 A (ENGLISH ELECTRIC CO LTD [GB]) 8. März 1978 (1978-03-08) * Seite 1, Zeile 59 - Zeile 77; Abbildung 1 * -----	1-15	
A	DE 103 29 074 A1 (VOSSLOH SCHWABE DEUTSCHLAND GM [DE]; ELEKTROTECHNISCHE FABRIK FRIED [D]) 20. Januar 2005 (2005-01-20) * Absätze [0011], [0021], [0024], [0026], [0028]; Abbildungen 3,4 * -----	1,3,8,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 13. März 2008	Prüfer Marcolini, Paolo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 01 9450

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1028488 A	16-08-2000	AT 357754 T	15-04-2007
		DE 19905443 A1	17-08-2000
		SG 80667 A1	22-05-2001

GB 1503124 A	08-03-1978	AU 499204 B2	05-04-1979
		AU 2229677 A	24-08-1978
		IN 146296 A1	14-04-1979
		NZ 183176 A	11-02-1981

DE 10329074 A1	20-01-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4436780 C2 [0004]
- EP 809325 B1 [0005]