

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84106096.5**

51 Int. Cl.⁴: **H 01 R 4/36**
H 01 R 9/24

22 Anmeldetag: **29.05.84**

30 Priorität: **08.07.83 DE 3324654**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.85 Patentblatt 85/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

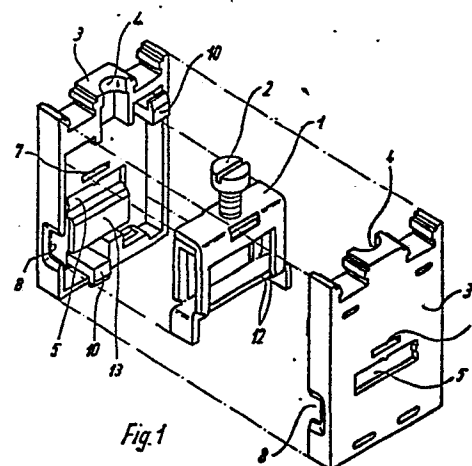
71 Anmelder: **C.A. Weidmüller GmbH & Co.**
Postfach 950 Paderborner Strasse 175
D-4930 Detmold 14(DE)

72 Erfinder: **Schild, Wolfgang**
Hoepker-Aschoff-Weg 26
D-4900 Herford(DE)

74 Vertreter: **Loesenbeck, Karl-Otto, Dipl.-Ing. et al,**
Jöllenbecker Strasse 164
D-4800 Bielefeld 1(DE)

54 Anschlussklemme zum Anschliessen eines elektrischen Leiters an einer Sammelschiene.

57 Bei dieser Anschlußklemme ist dem mittels einer Klemmschraube (2) verstellbaren metallischen Zugbügel (1) ein Zusatzstück in Form eines den Zugbügel (1) umschließendes, aus zwei miteinander verrastbaren Teilstücken (3) gebildetes Gehäuse aus Kunststoff zugeordnet. Dieses Gehäuse hat eine Leitereinstecköffnung (8) sowie eine Durchführungsöffnung (5) für die Sammelschiene. Ein solches Zusatzstück gibt einen vollständigen Berührungsschutz und ermöglicht ein zielgerichtetes und schnelles Einstecken des Leiters.



C.A. Weidmüller GmbH & Co
Paderborner Str.
4930 Detmold

0139826

Anschlußklemme zum Anschließen eines elektrischen Leiters
an einer Sammelschiene

Die Erfindung betrifft eine Anschlußklemme gemäß Gattungsbegriff des Patentanspruches 1. Es ist bei Anschlußklemmen der gattungsgemäßen Art bekannt (DE-AS 24 02 087), auf der blanken Anschlußklemme ein Zusatzstück aus Kunststoff durch
5 Verrasten zu arretieren, das eine Bezeichnungsfläche beinhaltet und bei dem auch eine Schraubensicherung für die Klemmschraube verwirklicht sein kann und ferner durch die Zugangsöffnung zur Klemmschraube eine gewisse Führung für den Schraubendreher gegeben ist.

10 Eine Montageerleichterung bezüglich des Einsteckens und Festlegens des anzuschließenden Leiters ist jedoch damit nicht gegeben. Auch ein wirksamer Berührungsschutz ist nicht vorhanden, was andererseits sehr erwünscht ist, da in vielen Anwendungsfällen derartige Sammelschienen durchaus nicht immer
15 an einem Null-Potential liegen.

Der vorliegenden Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, eine Anschlußklemme der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die zugleich sowohl einen vollständigen Berührungsschutz als auch eine denkbar einfache Leitermontage gewährleistet.

20 Die erfindungsgemäße Lösung ergibt sich aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1

Dadurch, daß das Zusatzstück als den Zugbügel vollständig umschließendes Gehäuse ausgebildet ist, ist auch ein vollständiger Berührungsschutz gegeben. Das geschlossene Gehäuse hat dabei neben der Zugangsöffnung zur Klemmschraube lediglich die Durchführungsöffnung für die Sammelschiene sowie die Leitereinstecköffnung. Die Leitereinstecköffnung ermöglicht dabei ein zielgerechtes und schnelles Einführen des Leiters in die Klemmstelle. Durch die geschlossene Bauweise im übrigen ist dabei aber ein versehentliches, zu weites Einführen des Leiters bei vorgegebener Abisolierlänge des Leiters unmöglich. Es ist von daher ausgeschlossen, daß durch zu weites Einstecken ein Teil der Isolation mit in die Klemmung einbezogen wird.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen einer derartigen Anschlußklemme sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Hervorzuheben ist dabei die Ausbildung der Durchführungsöffnung für die Sammelschiene als klemmend. Hierdurch läßt sich ein relativ fester Sitz der Anschlußklemme auch schon vor und während des Leiteranschlusses gewährleisten, so daß das Anschließen des Leiters ruhig und sicher, insbesondere ohne Beeinträchtigung durch unbeabsichtigte Bewegungen der Anschlußklemme, erfolgen kann.

Eine weitere besondere Ausgestaltung des Gehäuses und des Zugbügels, bestehend aus seitlichen Aussparungen des Zugbügels und entsprechenden Verdickungen an den Gehäuseschalen verhindert, daß Leiterfehleinsteckungen von feindrähtigen Leitungen erfolgen können, weil auf diese Weise Einzeladern derartiger feindrähtiger Leiter nicht zwischen Zugbügel und innere Gehäusewand geraten können.

Im Hinblick auf mögliche mechanische Belastungen des Gehäuses, wie sie beim Leiterausrichten auftreten können, werden zweckmäßig die beiden Gehäuseteile nicht nur durch einfache Rastzapfen, sondern durch stabile Rasthaken zusammengehalten.

- 5 Ein Ausführungsbeispiel einer derartigen Anschlußklemme wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen
- Figur 1 eine sprengbildliche Darstellung einer derartigen Anschlußklemme,
- 10 Figur 2 einen im oberen Bereich durch die Anschlußklemmenmitte, im unteren Bereich durch eine der Verrastungszonen geführten Querschnitt durch eine derartige Anschlußklemme.

Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel der Anschlußklemme ist der Zugbügel 1, in dem oberseitig die Klemmschraube 2 eingeschraubt ist, vollständig von einem geschlossenen Gehäuse umgeben, in dem er sich bewegt. Das Gehäuse besteht dabei aus den beiden Schalenhälften 3, die sich untereinander ausschließlich durch die

15

20

25

spiegelbildliche Anordnung der Durchbrüche für die Leiterführung unterscheiden.

Das aus den Schalenhälften 3 gebildete Gehäuse besteht aus einem isolierend wirkenden Kunststoff. Die beiden Schalenhälften 3 bilden im oberen Bereich des Gehäuses gemeinsam eine abgesetzte Zugangsöffnung 4, durch die hindurch auf

25

geführte Weise ein Schraubendreher zur Betätigung der Klemmschraube 2 eingebracht werden kann.

Die beiden Schalenhälften 3 haben ferner jeweils in ihrem mittleren Bereich eine Durchführungsöffnung 5 für die Sammelschiene, so daß die Sammelschiene 6 durch die Wandungen des Gehäuses sowie den Zugbügel 1 hindurchgesteckt werden kann.

5 Die Durchführungsöffnungen 5 sind klemmend ausgebildet, und zwar im dargestellten Ausführungsbeispiel dadurch, daß oberhalb der Durchführungsöffnung 5 jeweils eine kleine Schlitzöffnung 7 in den Schalenhälften 3 vorgesehen ist und am benachbarten Innenrand der Durchführungsöffnungen 5 ein

10 kleiner Materialvorsprung in Form eines kleinen Wulstes belassen ist, oder aber insgesamt dieser Rand eine kleine Vorwölbung in die Öffnung hinein hat, so daß die Sammelschiene 6 beim Hindurchführen hier den angrenzenden Materialbereich in Richtung auf die Schlitzöffnung 7 ein klein wenig elastisch

15 verformt und hierdurch die Anschlußklemme insgesamt auf der Sammelschiene schon vor Anschließen eines Leiters einen gewissen Festsitz erhält, was ein ruhiges und sicheres Anschließen des Leiters ermöglicht.

Die beiden Schalenhälften 3 bilden ferner durch jeweils entsprechend halbgroße Aussparungen nach ihrer Zusammenfügung eine

20 Leitereinstecköffnung 8, die ein schnelles, zielgerechtes Einführen eines anzuschließenden Leiters 9 in die Klemmzone ermöglicht. Der eingesteckte Leiter wird dabei von dem Bodenbereich des Zugbügels 1 gegen die Unterseite der Sammelschiene 6

25 geklemmt (siehe Figur 2).

Da die von den beiden Schalenhälften 3 gebildete Gehäusewand gegenüberliegend der Leitereinstecköffnung 8 geschlossen ist, kann ein Leiter mit einer vorgegebenen Abisolierlänge auch nicht

30 versehentlich zu weit eingesteckt werden. Er stößt dann in jedem Fall vor die geschlossene Wand des Gehäuses und die vorzugebende Länge der Abisolierung kann so gewählt werden, daß

C.A. Weidmüller GmbH & Co

nur ein blanker Leiterabschnitt in der Klemmzone liegt.
Die beiden Schalenhälften 3 bestehen aus einem Kunststoff
mit isolierenden Eigenschaften. Das aus den beiden Schalen-
hälften 3 gebildete Gehäuse gibt somit für den vollständig
5 im Gehäuse eingeschlossenen metallischen Zugbügel einen
vollständigen Berührungsschutz.

Da beispielsweise beim Leiterausrichten auf die Verbindung
der beiden Schalenhälften 3 miteinander eine recht erheb-
liche mechanische Belastung ausgeübt werden kann, sind die
10 beiden Schalenhälften 3 durch stabile Rasthaken 10 mitein-
ander verrastet. Jede der Schalenhälften 3 trägt oben je-
weils in der einen Ecke und unten jeweils in der anderen Ecke
einen derartigen Rasthaken 10, wobei in den entsprechenden
Gegenecken der anderen Schalenhälfte dann zur schnappenden
15 Aufnahme dieser Rasthaken 10 Aufnahmen 11 vorgesehen sind, in
die die Rasthaken 10 schnappend eingreifen können.

Wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, weist der Zug-
bügel 1 in seinem den Leiter 9 klemmenden Bodenbereich
beidseitig jeweils nach innen weisende Absetzungen 12 auf,
20 während an entsprechender Stelle an den Innenwandungen der
Schalenhälften 3 unterhalb der Durchführungsöffnungen 5
für die Sammelschiene flächige Vorsprünge 13 angeformt sind,
die bei zusammengesetzter Anschlußklemme in die Absetzungen
12 eingreifen. Abgesehen davon, daß der Zugbügel 1 hierdurch
25 für seine Bewegung in dem von den Schalenhälften 3 gebil-
deten Gehäuse eine gewisse zusätzliche Führung erhält,
verhindert diese Ausgestaltung, daß beim Anschließen fein-
drähtiger Leiter etwa Einzeladern eines derartigen fein-
drähtigen Leiters unzulässigerweise zwischen den Zugbügel
30 und die Gehäuseinnenwand geraten können.

-1-

C. A. Weidmüller GmbH & Co
Paderborner Str.
4930 Detmold

0139826

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Anschlußklemme zum Anschließen eines elektrischen Leiters an eine Sammelschiene, mit einem mittels einer Klemmschraube verstellbaren metallischen Zugbügel und einem rastend festlegbaren, eine Zugangsöffnung zur Klemmschraube aufweisenden Zusatzstück aus Kunststoff, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Zusatzstück als den Zugbügel (1) umschließendes, aus zwei miteinander verrastbaren Teilstücken (3) gebildetes Gehäuse ausgebildet ist, das mit einer Leitereinstecköffnung (8) und einer Durchführungsöffnung (5) für die Sammelschiene (6) versehen ist.
2. Anschlußklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse aus zwei im wesentlichen gleichen Schalen (3) gebildet ist.
3. Anschlußklemme nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gehäuseteilstücke (3) durch mehrere Rasthaken (10) miteinander verrastet sind, für die jeweils an der anderen Gehäuseteilstückhälfte entsprechende Aufnahmen (11) vorgesehen sind.
4. Anschlußklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchführungsöffnung (5) für die Sammelschiene (6) klemmend ausgebildet ist.

5. Anschlußklemme nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Durchführungsöffnung (5) in der Gehäusewandung eine Schlitzöffnung (7) vorgesehen ist und am benachbarten Durchführungsöffnungsrand ein kleiner Materialvorsprung vorgesehen ist.
6. Anschlußklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zugbügel (1) in seinem Bodenbereich nach innen gerichtete Absetzungen (12) aufweist und an den Gehäuseinnenwänden Vorsprünge (13) vorgesehen sind, die in diese Absetzungen (12) eingreifen.

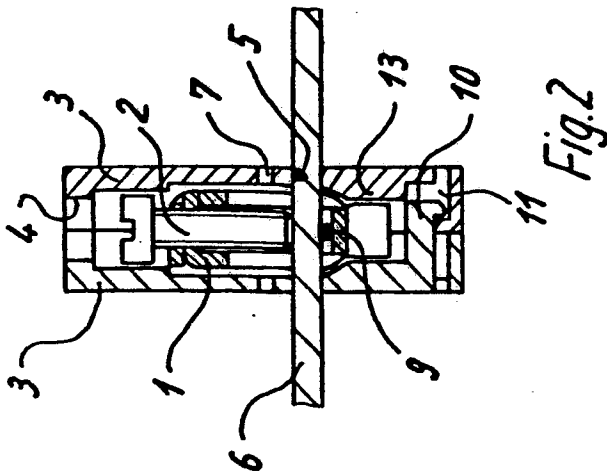


Fig. 2

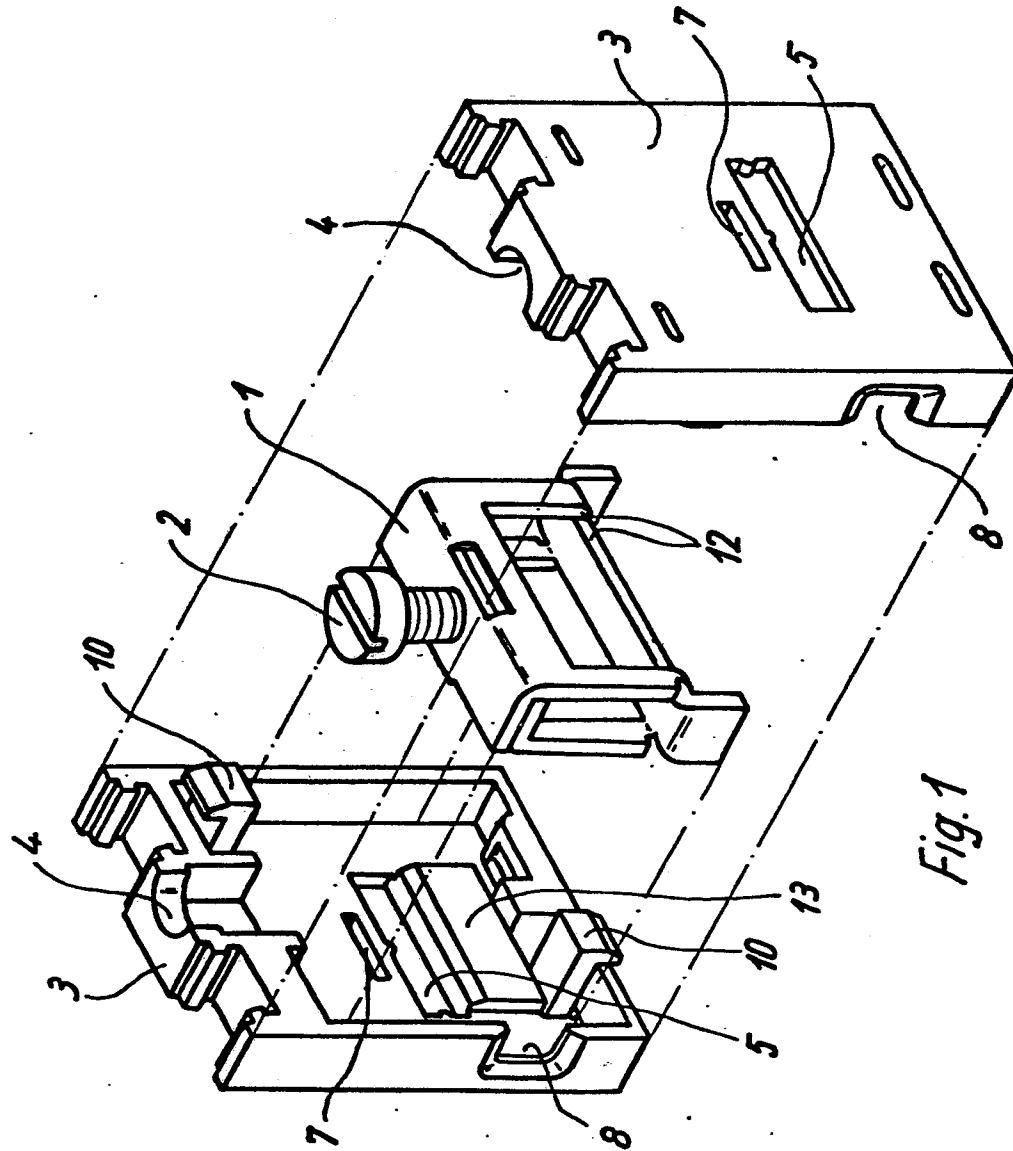


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0139826

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 6096

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	FR-A-1 224 522 (BONNEAU) * Spalte 1, Zeilen 34-38; Figuren 2,4,5 *	1,2	H 01 R 4/36 H 01 R 9/24
A	* Spalte 1, Zeilen 22-33; Figur 4 *	4	
A	--- DE-A-2 616 930 (F. WIELAND ELEKTRISCHE INDUSTRIE GmbH) * Seite 2, Zeilen 4-6; Figur 4 * -----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 R 9/00 H 01 R 4/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19-11-1984	
		Prüfer MOYLE J.F.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			