

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85114396.6

51 Int. Cl. 4: H01R 9/26, H01R 4/36

22 Anmeldetag: 13.11.85

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.87 Patentblatt 87/21

64 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)

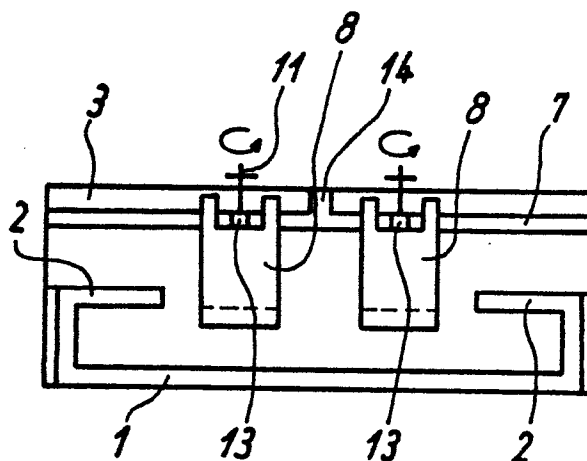
72 Erfinder: Haller, Bernd
Schau ins Land 7
D-4930 Detmold(DE)

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

64 **Leiteranschluss.**

57 Dieser Leiteranschluß hat eine Stromschiene (1), die an beiden Enden Rückbiegungen (2) hat. Sie hat ferner ein Isolierstoffgehäuse (3), das Führungsnuten (7) hat. Die zugeordneten Klemmkörper (8) zur Festlegung anzuschließender elektrischer Leiter auf den Rückbiegungen (2) haben seitlich vorstehende Führungsnasen (13), die über Einführungsnuten (14) im mittleren Bereich des Isolierstoffgehäuses (3) in die Führungsnuten (7) eingesteckt werden können, von wo aus sie dann geführt durch die Führungsnuten (7) jeweils zu den Rückbiegungen (2) zwecks Anschließen eines dort aufgelegten Leiters geschoben werden können.

Fig. 4



"Leiteranschluß"

Die Erfindung betrifft einen Leiteranschluß mit einer an mindestens einem Ende an einer Rückbiegung versehenen Stromschiene und einem von mittleren Stromschienenbereich her auf die Rückbiegung aufschiebbaren, mit einem Klemmglied versehenen Klemmkörper zum Anschließen eines elektrischen Leiters. Ein derartiger Leiteranschluß, wie er insbesondere für Hochstromklemmen interessant ist, ist aus der DE-A-34 08 006 bekannt. Bei derartigen Leiteranschlüssen müssen häufig dickdrähtige Leiter angeschlossen werden, so daß es wesentlich ist, den Leiter frei auf die Stromschiene legen zu können und erst dann den Klemmkörper über die Stromschiene und den Leiter schieben zu können.

Es ist ferner grundsätzlich bekannt, den Klemmkörper eines Schraubanschlusses in geführter Form zur Klemmstelle auf der Stromschiene über den aufgelegten Leiter zu verschieben. Entweder wird dabei der Klemmkörper mehr oder weniger lagegerecht auf der Stromschiene selbst ein wenig geführt (CH-PS 392 658), oder es sind in komplizierter Weise durch entsprechende Gestaltung der elektrisch leitenden Teile selbst unter Einschluß besonderer Führungsstücke sowie Rasthalterungen Führungen für die Klemmkörper gebildet (DE-GM 1 919 176).

Bei Leiteranschlüssen mit Stromschienen der gattungsgemäßen Art sind derartige Führungsmöglichkeiten nicht gegeben, wobei hinzukommt, daß das Aufsetzen des Klemmkörpers auf die Rückbiegung vom mittleren Stromschienenbereich her schon von Haus aus erhebliches handwerkliches Geschick erfordert und insbesondere dann sehr schwierig wird, wenn man womöglich einem derartigen Leiteranschluß dann auch noch beispielsweise aus Gründen des Berührungsschutzes eine Art Isolierstoffgehäuse zuordnen wollte.

Der vorliegenden Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, einen Leiteranschluß der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der eine einfache zuverlässige Führungsmöglichkeit für den oder die Klemmkörper und zugleich darüberhinaus einen Berührungsschutz bietet.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht in einem die Stromschiene aufnehmenden Isolierstoffgehäuse, das nach oben offen ist und in Längserstreckung der Stromschiene verlaufende Führungsnuten aufweist, wobei am Klemmkörper seitlich Führungsnasen vorgesehen sind, die im mittleren Stromschienenbereich in die Führungsnuten einsetzbar sind.

Das nach oben offene Isolierstoffgehäuse bietet für den Bereich der Stromschiene und des Klemmkörpers einen guten Berührungsschutz und bietet dank der in Längserstreckung der Stromschiene verlaufenden Führungsnuten die Möglichkeit einer genauen Hinführung des oder der Klemmkörper, jeweils vom mittleren Stromschienenbereich aus, zur Klemmstelle, d. h. zu der oder den Rückbiegungen und den dort zunächst frei und ohne Beeinträchtigung durch den Klemmkörper aufgelegten anzuschließenden elektrischen Leiter. Durch die definierte Aufnahme der Stromschiene im Isolierstoffgehäuse einerseits und die definierte Haltung und Führung des oder der Klemmkörper andererseits entfallen dabei jedwede weitere Maßnahmen zur zielgerichteten Hinführung der Klemmkörper zur Klemmstelle.

Ein derartiges Isolierstoffgehäuse ist auch ein denkbar einfach herzustellendes Teil, da es in seiner Längserstreckung einschließlich der Führungsnuten in Parallelität zu der Stromschiene ausgerichtet ist. Das Isolierstoffteil kann gegebenenfalls sogar ein einfaches Extruderprofil sein. Dies gilt insbesondere dann, wenn, gemäß einer bevorzugten Ausführungsform, die Führungsnasen am Klemmkörper elastisch verformbar ausgebildet sind, so daß sie im mittleren Stromschienenbereich schnappend federnd von oben in die Führungsnuten eingedrückt werden können. Anderenfalls wäre, wie gemäß einer weiteren Ausführungsform vorgesehen, hier im mittleren Bereich im Isolierstoffgehäuse beidseitig an der Innenwand jeweils eine von oben in die Führungsnuten mündende Einführungsnut für die Führungsnasen vorzusehen.

In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung ist dem Isolierstoffgehäuse eine aufsetzbare Abdeckung zugeordnet, die den Berührungsschutz vervollständigt.

Das Isolierstoffgehäuse kann ferner gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform mit einem Rastfuß zur Aufrastung auf Normtagschienen versehen sein. Dabei ist zweckmäßig das Isolierstoffgehäuse auch mit seitlich ebenen Flächen versehen, so daß mehrere derartige Isolierstoffgehäuse aneinander anreihbar sind. In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung ist dabei auf beiden Seiten des Isolierstoffgehäuses jeweils im unteren Bereich eine gegenüber dem oberen Bereich verbreiterte Anreihzone gebildet. Hierdurch entsteht bei der Anreihung im oberen Bereich zwischen zwei benachbarten, angereihten Isolierstoff-

gehäusen dann ein Freiraum, mit dessen Hilfe problemlos nach Tätigung der Anschlüsse die Abdeckung auf das Isolierstoffgehäuse aufgesetzt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel eines Leiteranschlusses gemäß der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen

Figur 1 einen Querschnitt durch einen Leiteranschluß gemäß der Erfindung mit Illustrierung seiner Abdeckung sowie seiner Anreihung,

Figur 2 eine Draufsicht auf das Isolierstoffgehäuse mit eingelegter Stromschiene des Leiteranschlusses nach Figur 1,

Figur 3 eine Draufsicht auf den Klemmkörper des Leiteranschlusses nach Figur 1,

Figur 4 ein Funktionsschema für den Leiteranschluß nach Figur 1.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel beinhaltet der Leiteranschluß eine Stromschiene 1, die an ihren beiden Enden jeweils mit einer Rückbiegung 2, parallel zu sich selbst, versehen ist. Der Leiteranschluß beinhaltet ferner ein im Querschnitt U-förmiges Isolierstoffgehäuse 3, in dessen Bodenbereich eine Aufnahmenut 4 für die Stromschiene 1 vorgesehen ist. Das Isolierstoffgehäuse 3 ist in seiner Längserstreckung entsprechend der Längserstreckung der Stromschiene 1 orientiert und ist nach oben offengehalten. Das Isolierstoffgehäuse 3 weist unterseitig einen Rastfuß 5 zur Aufrastung des Isolierstoffgehäuses 3 auf einer Normtragschiene 6 (siehe Figur 2) auf.

In seinem oberen Bereich ist das Isolierstoffgehäuse 3 im Bereich beider Innenwände jeweils mit einer durchgehenden Führungsnut 7 versehen.

Der Leiteranschluß beinhaltet ferner mindestens einen Klemmkörper 8, der im dargestellten Ausführungsbeispiel durch einen U-förmigen Druckbügel 9 gebildet ist, der in seinem oberen Bereich mit einem Mutterstück 10 verbunden ist, in das als Klemmglied eine Klemmschraube 11 eingeschraubt ist. Das Mutterstück 10 ist zweckmäßig in nach oben offenen Ausklinkungen 12 des U-förmigen Druckbügels angeordnet und weist beidseitig nach außen über den U-förmigen Druckbügel 10 vorstehende Führungsnasen 13 auf, mit denen der Klemmkörper 8 insgesamt zielgenau in den Führungsnuten 7 des Isolierstoffgehäuses 3 hin und her verschieblich geführt ist.

In Verbindung mit der speziellen Gestaltung der Stromschiene 1 mit ihren Rückbiegungen 2 besteht das Erfordernis, die Klemmkörper 8 vom mittleren Bereich der Stromschiene aus gesehen nach außen zu verschieben, so daß, bezogen auf die Rückbiegungen 2, die Klemmkörper 8 von innen her auf die Rückbiegungen 2 geschoben werden können. Zu diesem Zweck müssen die

Klemmkörper 8 im mittleren Stromschienenbereich und damit im mittleren Bereich des Isolierstoffgehäuses 3 mit ihren Führungsnasen 13 in die Führungsnuten 7 eingesetzt werden können.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind hierzu in eben diesem mittleren Bereich von oben her in die Führungsnuten 7 mündende beidseitige Einführungsnuten 14 vorgesehen.

In Abweichung hiervon besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Führungsnasen 13 selbst so ausreichend elastisch verformbar zu gestalten, gegebenenfalls mit einer gewissen Elastizität der emporstehenden Seitenwände des Isolierstoffgehäuses selbst, daß man im mittleren Bereich des Isolierstoffgehäuses auch ohne Zuhilfenahme von Einführungsnuten 14 die Führungsnasen 13 in die Führungsnuten 7 eindrücken kann. In einem solchen Fall kann das Isolierstoffgehäuse 3 in besonders einfacher Weise insgesamt als Extruderprofil hergestellt werden.

Dem Isolierstoffgehäuse 3 wird zweckmäßig noch eine zusätzliche obere Abdeckung 15 zugeordnet, die seitliche Rastfüße 16 hat, für die außen das Isolierstoffgehäuse 3 durchgehende längs verlaufende Nuten 17 vorgesehen sind. Die Abdeckung 15 ihrerseits kann mit Aufnahmen 18 zur Anbringung von Bezeichnungsträgern 19 versehen sein.

Die Funktionsweise eines derartigen Leiteranschlusses sei im Zusammenhang mit Figur 4 erläutert. Ausgehend von einem Anwendungsfall, bei dem auf beiden Rückbiegungen 2 der Stromschiene 1 dickdrähtige Leiter anzuschließen sind, werden zunächst im mittleren Bereich der Stromschiene und des Isolierstoffgehäuses, entweder federnd schnappend oder unter Zuhilfenahme der Einführungsnuten 14 nacheinander zwei Klemmkörper 8 mit ihren Führungsnasen 13 in die Führungsnuten 7 des Isolierstoffgehäuses 3 eingesetzt. Sie können geringfügig aus der Mitte nach außen verlagert in Bereitstellung geschoben werden. Es kann dann jeweils ein Leiter unbehindert oben auf die Rückbiegung 2 der Stromschiene 1 aufgelegt werden. Danach wird exakt geführt von innen her der betreffende Klemmkörper 8 über die Rückbiegung 2 und den aufliegenden Leiter geschoben und der Anschluß dann durch Anziehen der Klemmschraube 11 getätigt.

Es sind ohne weiteres auch Anwendungsfälle möglich, bei denen nur am einen Ende der Stromschiene 1 auf der dort befindlichen Rückbiegung 2 ein Leiteranschluß mittels eines Klemmkörpers 8 erfolgt. Auf das andere Stromschienenende bzw. die dort befindliche Rückbiegung kann dann beispielsweise ein am Ende eines dort anzuschließenden Leiters befindlicher Kabelschuh einfach von oben aufgelegt werden, der dann mittels einer Schraube dort festgelegt wird. Um bezüglich

dieser Anschlußtechniken flexibel zu sein, haben zweckmäßig die Rückbiegungen 2 zusätzlich Gewindebohrungen 20, um einen Kabelschuh darauf festschrauben zu können.

Die Isolierstoffgehäuse 3 sind seitlich ebenflächig ausgebildet, um ihre Anreihbarkeit aneinander, wie in Figur 1 illustriert, zu gewährleisten. Zweckmäßig ist dabei seitlich außen an den Isolierstoffgehäusen 3 an deren unterem Bereich eine gegenüber dem oberen Bereich verbreiterte Anreihzone 21 gebildet. Auf diese Weise bildet sich nach der Anreihung derart gestalteter Isolierstoffgehäuse 3 aneinander jeweils zwischen zwei Isolierstoffgehäusen in deren oberem Bereich eine Freizone aus, die ein problemloses Aufsetzen und Wiederabnehmen der Abdeckung 15 auch nach Durchführung der Anreihung gewährleistet.

Ein derartiger Leiteranschluß ist aufgrund seiner vorstehend beschriebenen Ausgestaltung auch insoweit außerordentlich flexibel, als herstellerseitig dem Anwender die Stromschienen mit dem Isolierstoffgehäuse einerseits und die Klemmkörper andererseits sowie schließlich auch die Abdeckungen gesondert als Bausteine eines Bausatzes zur Verfügung gestellt werden können. Der Anwender kann dann in freier Wahl die Bestückung mit nur einem oder mit zwei Klemmkörpern durchführen.

Ansprüche

1. Leiteranschluß mit einer an mindestens einem Ende mit einer Rückbiegung versehenen Stromschiene und mindestens einem vom mittleren Stromschienenbereich her auf die Rückbiegung aufschiebbaren, mit einem Klemmglied versehenen Klemmkörper, **gekennzeichnet durch** ein die Stromschiene (1, 2) aufnehmendes Isolierstoffgehäuse (3), das nach oben offen ist und in Längserstreckung der Stromschiene (1) verlaufende Führungsnuten (7) aufweist, wobei am Klemmkörper (8) seitlich vorstehende Führungsnasen (13) vorgesehen sind, die im mittleren Stromschienenbereich in die Führungsnuten (7) des Isolierstoffgehäuses (3) einsetzbar sind.

2. Leiteranschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstoffgehäuse (3) als U-Profil ausgebildet ist, in seinem Bodenbereich eine längs verlaufende Aufnahmenut (4) für die Stromschiene (1) aufweist und durchgehende Führungsnuten (7) im oberen Bereich der Innenseiten der emporstehenden Wände des U-Profiles gebildet sind.

3. Leiteranschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im mittleren Bereich des Isolierstoffgehäuses (3) beidseitig senkrechte, von oben in die Führungsnuten (7) mündende Einführruten (14) vorgesehen sind.

4. Leiteranschluß nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnasen (13) an dem Klemmkörper (8) elastisch verformbar ausgebildet sind.

5. Leiteranschluß nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß dem Isolierstoffgehäuse (3) eine darauf aufsetzbare Abdeckung (15) zugeordnet ist.

6. Leiteranschluß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung als Haube mit seitlichen Rastfüßen (16) ausgebildet ist, zu deren Aufnahme außenseitig im dem Isolierstoffgehäuse (3) Aufnahmenuten (17) vorgesehen sind.

7. Leiteranschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstoffgehäuse (3) einen Rastfuß (5) zur Aufrastung auf einer Normtragschiene aufweist.

8. Leiteranschluß nach Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Isolierstoffgehäuse (3) außenseitig ebene Anreihflächen gebildet sind.

9. Leiteranschluß nach Anspruch 5 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig im unteren Bereich des Isolierstoffgehäuses (3) eine gegenüber dem oberen Bereich verbreiterte Anreihzone (21) gebildet ist.

10. Leiteranschluß nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmkörper (8) ein U-förmiger Druckbügel (9) ist, in dem in seinem oberen Bereich ein Mutterstück (10) befestigt ist, das die seitlich über den Druckbügel (9) vorstehenden Führungsnasen (13) aufweist.

50

55

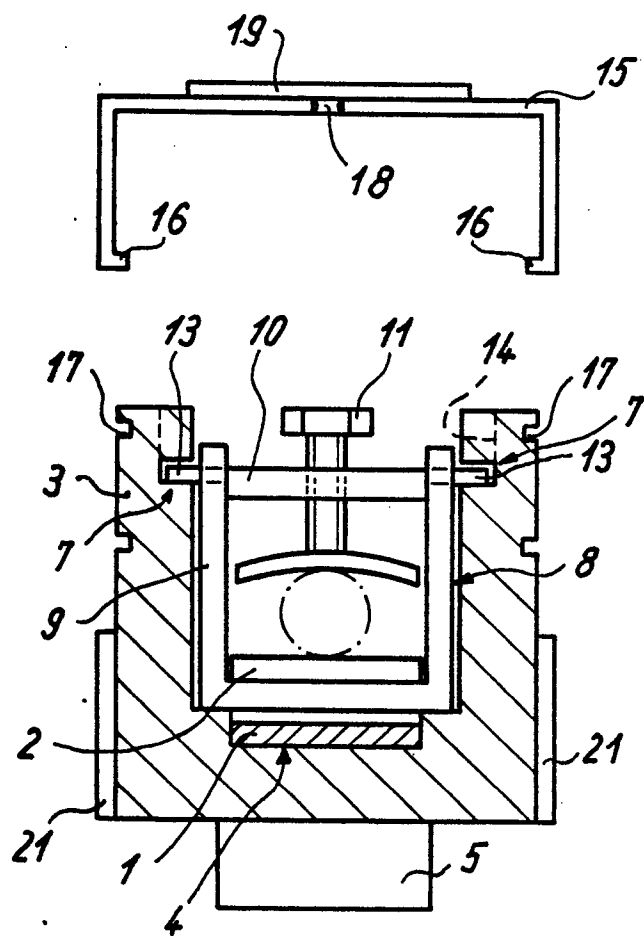


Fig. 1

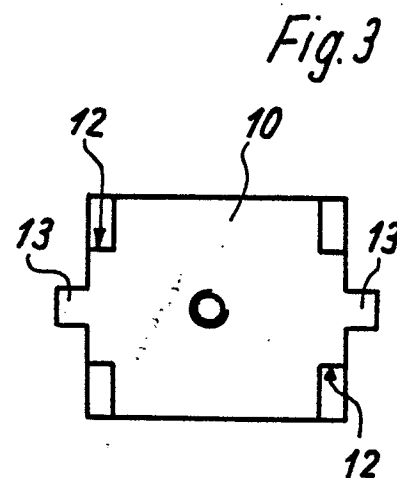


Fig. 3

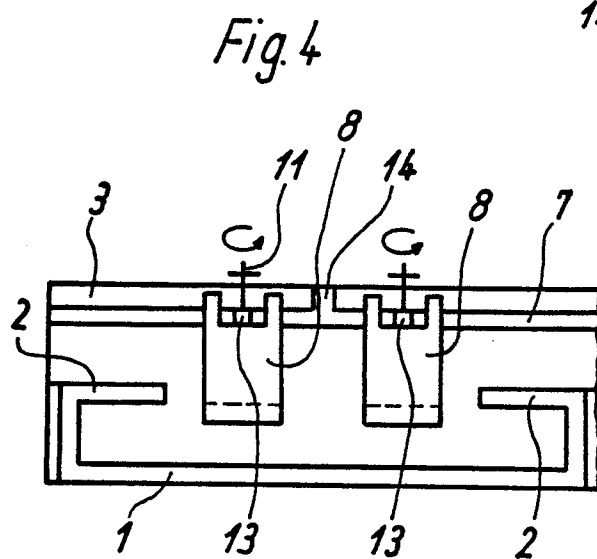


Fig. 4

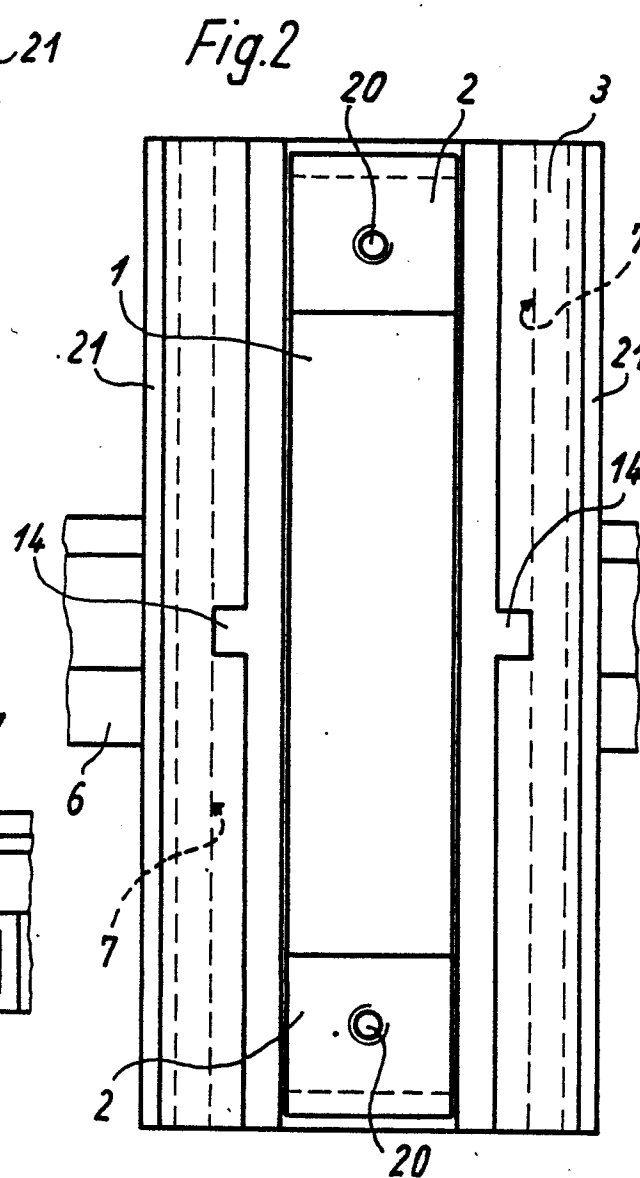


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 85 11 4396

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	EP-A-0 154 179 (WEIDMULLER) * Patentansprüche 1,2; Figur *	1	H 01 R 9/26 H 01 R 4/36
Y	DE-B-1 047 901 (J. EISERT) * Spalte 3, Zeilen 1-9,59-67; Spalte 4, Zeilen 1-24; Figuren *	1	
A		2,7	
A	ELEKTRO-TECHNIK, Band 49, Nr. 22, 5. Juli 1967, Seite 17, Textseite 386, Würzburg, DE: "Elektroinstallation immer anpassungsfähiger" * Bild 10 *	1,7	
A	LU-A- 41 333 (ALLEN) * Seite 7, Zeilen 5-8; Figur 3 *	5,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	US-A-3 715 707 (ANDERSON) * Spalte 2, Zeilen 30-48; Figur 3 *	10	H 01 R 9/00 H 01 R 4/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-07-1986	
		Prüfer RIEUTORT A.S.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	