

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 667 650 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94119809.5**

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 4/24**, H01R 13/66,
H01R 13/514

(22) Anmeldetag: **15.12.94**

(30) Priorität: **15.02.94 DE 9402468 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.95 Patentblatt 95/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT
SE**

(71) Anmelder: **KRONE Aktiengesellschaft**
Beeskowdamm 3-11
D-14167 Berlin (DE)

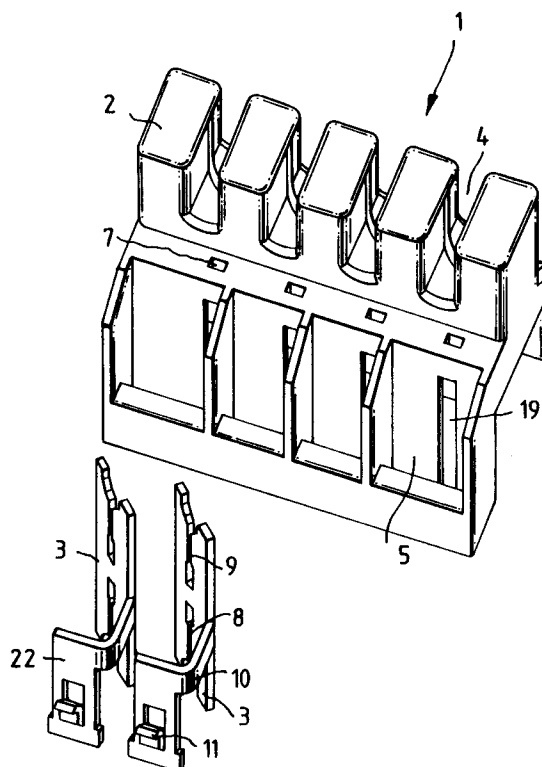
(72) Erfinder: **Müller, Manfred**
Schwedenstrasse 3a
D-13357 Berlin (DE)
Erfinder: **Gerke, Dieter**
Allmendeweg 107
D-13509 Berlin (DE)

(54) **Modulares Anschlusssystem.**

(57) Die Neuerung bezieht sich auf ein modulares Anschlußsystem, insbesondere in Endverzweigern der Nachrichten und Datentechnik, bestehend aus einem Leistengrundkörper mit Aufnahmen für Kabeladern und Kontaktelemente, aus Anschlußmodulen.

Die Aufgabe der Neuerung, ein modulares Anschlußsystem, insbesondere für Endverzweiger der Nachrichten- und Datentechnik, unter Nutzung der Vorzüge der Schneid-Klemm-Anschlußtechnik zu schaffen, mit dem eine kostengünstige, flexible Anpassung an die jeweils benötigte Ausbaustufe im Endverzweiger ermöglicht wird, wird dadurch gelöst, daß die Kontaktelemente als Schneid-Klemm-Anschlußkontakte 3 mit Kontaktschlitz 8,9 für die ankommenden und die abgehenden Kabeladern 16,15 und mit Kontakten 11 für den Anschluß der Überspannungsableiter-Magazine 6 ausgebildet sind und daß Aufnahmen 13 für Erdbeidrähte, die Leitung der Kabelmantelkontaktierung und für eine Geräteerde 14 vorgesehen sind.

FIG.1



EP 0 667 650 A2

Die Neuerung bezieht sich auf ein modulares Anschlußsystem, insbesondere in Endverzweigern der Nachrichten- und Datentechnik, bestehend aus einem Leistengrundkörper mit Aufnahmen für Kabeladern und Kontaktelemente, aus Anschlußmodulen.

Es ist bereits ein modulares Anschlußsystem der Firma AT & T bekannt, bei der ein Leistengrundkörper ohne Kontaktbestückung vorgesehen ist, in den die anzuschließenden Kabeladern eingeführt werden und in die Anschlußmodule, bestückt mit Standard-Schneidkontakten, über die Kabeladern mittels eines Werkzeugs eingedrückt werden, um diese zu kontaktieren (Prospekt der Fa. AT & T : ANIXTER STOCKS, The AT & T 110 Connector and Patch Panel Systems). Nachteilig ist es hierbei insbesondere, daß keine Kontakte in der vorteilhaften Schneid-Klemm-Anschlußtechnik angewendet werden. Es sind des weiteren keine Möglichkeiten zur Bestückung der Module mit Schutzeinrichtungen und keine Erdungseinrichtungen vorgesehen.

Eine Anschlußleiste mit Überspannungsschutz ist aus der DE 39 17 270 A1 vorbekannt. Bei dieser Anschlußleiste sind zwei Reihen von Schneid-Klemm-Kontakten zum Anschluß von isolierten Kabeladern vorgesehen. Die beiden Reihen von Schneid-Klemm-Kontakten sind auf verschiedenen Seiten der Anschlußleiste angeordnet. Ein Schneid-Klemm-Kontakt der ersten Reihe ist mit einem Schneid-Klemm-Kontakt der zweiten Reihe über ein Verbindungselement verbunden. Das Überspannungsableiter-Magazin ist seitlich ungefähr mittig zwischen den beiden Reihen von Schneid-Klemm-Kontakten angeordnet.

Nachteilig ist es bei dieser Anschlußleiste, daß für den Anwender keine Möglichkeiten zur variablen Beschaltung bestehen, da die Anschlußleiste mit allen Kontakten bestückt ist und nur eine Wahlmöglichkeit darin besteht, alle oder einen Teil der Anschlüsse zu beschalten. Der Anwender ist häufig zu unökonomischem Verhalten gezwungen, wenn er z.B. nur eine Doppelader benötigt.

Von daher ist es Aufgabe der Neuerung, ein modulares Anschlußsystem, insbesondere für Endverzweiger der Nachrichten- und Datentechnik, unter Nutzung der Vorzüge der Schneid-Klemm-Anschlußtechnik zu schaffen, mit dem eine kostengünstige, flexible Anpassung an die jeweils benötigte Ausbaustufe im Endverzweiger ermöglicht wird und bei dem Schutz- und Erdungseinrichtungen vorgesehen sind.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Durch die Aufteilung der Anschlußleiste in einen Leistengrundkörper mit der bekannten Kontur der Schneid-Klemm-Anschlußleisten und in Anschlußmodule mit den bekannten Schneid-Klemm-Kontakten wird erreicht, daß nur die jeweils benötigte

Ausbaustufe mit Kontaktelementen und Überspannungsableiter-Magazinen zu bestücken ist, so daß Einsparungen bezüglich beider erzielt werden können. Die Ausbildung der Anschlußmodule erfolgt zweckmäßigerweise in zwei Doppelader-Ausführungen, es kann aber auch jede andere Ausbildung erfolgen. Die Ausbildung des Leistengrundkörpers und der Anschlußmodule in der bekannten Art der Schneid-Klemm-Anschlußtechnik erschließt alle Vorzüge dieser Technik. Es können mit dem multifunktionalen und universellen Schneid-Klemm-Anschlußtechnik-Anlegewerkzeug die Kabeladern einfach in den Grundkörper positioniert und auf Länge geschnitten werden. Am Anschlußmodul drückt dieses Anlegewerkzeug die Adern in die Kontaktschlitze, die Isolierung wird durchtrennt und der Leiter zwischen die auffedernden Kontaktschlitze geschoben. Die Anordnung einer zentralen Geräteerde erlaubt die Einsparung einer Erdungsschiene und die direkte Kontaktierung der Überspannungsableiter-Magazine an die Geräteerde und an die Anschlußmodule.

Die Neuerung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels eines modularen Anschlußsystems für Endverzweiger, gebildet aus Anschlußmodulen für zwei Doppeladern und einem Leistengrundkörper für zehn Doppeladern, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die perspektivische Darstellung des Anschlußmoduls für zwei Doppeladern mit den Schneid-Klemm-Kontaktelementen,

Fig. 2 die Draufsicht eines modularen Anschlußsystems für zehn Doppeladern,

Fig. 3 der Schnitt durch das modulare Anschlußsystem nach Fig.2 mit Geräteerde und

Fig. 4 der Schnitt durch das modulare Anschlußsystem nach Fig.2 mit Erdschiene.

In der Fig. 1 ist ein Anschlußmodul 1 für zwei Doppeladern dargestellt. Das Anschlußmodul 1 besteht aus einem als Kunststoffgehäuse ausgeführten Grundkörper 2 und aus Schneid-Klemm-Anschlußkontakten 3. Der Grundkörper 2 enthält Aufnahmen 4 für die Schneid-Klemm-Anschlußkontakte 3, Kammern 5 für Überspannungsableiter-Magazine 6 (Fig.2,3) und Öffnungen 7 für nicht dargestellte Prüfeinrichtungen sowie Schlitze 19.

Die Schneid-Klemm-Anschlußkontakte 3 werden aus einem Schneid-Klemm-Kontaktschlitz 8 für ankommende Kabeladern 16 und aus einem Schneid-Klemm-Kontaktschlitz 9 für abgehende Kabeladern 15 (Fig.3) sowie einem mit den Kontaktschlitzen 8,9 über einen Steg 10 einstückig verbundenen Kontakt 11 für die Kontaktierung des Überspannungsableiter-Magazins 6 gebildet. Die Schneid-Klemm-Anschlußkontakte 3 sind in die

Aufnahmen 4 ein-gebracht. Die aus dem Kontaktblech 22 freigeschnittenen Kontakte 11 werden durch die Schlitze 19 in die Kammer 5 geführt und kontaktieren dort mit Kontaktfahnen 21 (Fig.3) der Überspannungsableiter-Magazine 6, die hinter die federnden Kontakte 11 gebracht sind.

In der Fig. 2 ist ein modulares Anschlußsystem gezeigt, welches aus einem Leistengrundkörper 12 für zehn Doppeladern mit Aufnahmen 4 für Schneid-Klemm-Anschlußtechnik zum Einbringen von fünf Anschlußmodulen 1, aus fünf Kammern 5 zur Aufnahme von fünf Überspannungsableiter-Magazinen 6, einer Aufnahme 13 mit Schneid-Klemm-Kontakten 17 für Erdbeidrähte und der Leitung der Kabelmantel-Kontaktierung (nicht dargestellt) sowie aus einer Geräteerde 14 gebildet ist.

Das modulare Anschlußsystem kann beispielsweise in einen nicht dargestellten Endverzweiger der Nachrichtentechnik eingebracht sein.

Zum Beschalten sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

Die ankommenden Kabel werden vorbereitet und in den Endverzweiger eingelegt. Die ankommenden Kabeladern 16 (Fig.3) werden mittels eines Anlegewerkzeugs für Schneid-Klemm-Anschlußtechnik in den Leistengrundkörper 12 abgelegt. Zum Anschalten der abgehenden Kabeladern 15 werden die Anschlußmodule 1 entsprechend einem Belegungsplan auf den mit ankommenden Kabeladern 16 versehenen Leistengrundkörper 12 aufgerastet. Die im Anschlußmodul 1 eingebrachten Schneid-Klemm-Anschlußkontakte 8 kontaktieren die in den Leistengrundkörper 12 eingelegten Kabeladern 16. Die abgehenden Kabeladern 15 werden in den oberen Kontaktschlitz 9 des Schneid-Klemm-Anschlußkontaktes 3 mittels Anlegewerkzeug positioniert, so daß der elektrische Kontakt zwischen ankommender und abgehender Kabelader 16,15 hergestellt ist. Ebenso wird der Erdbeidraht mittels Anlegewerkzeug in die Schneid-Klemm-Kontakte 17 der Aufnahme 13 eingedrückt. Zum Schutz der jeweiligen Linie werden Überspannungsableiter-Magazine 6 für je ein Anschlußmodul 1 zwischen die beschalteten Schneid-Klemm-Anschlußkontakte 3 und die zentrale Geräteerde 14 in die Kammern 5 gesteckt. Anstelle der Geräteerde 14 ist es auch möglich, eine Ausführung mit eingebauter Erdschiene 25 herzustellen (Fig.4). Hierbei wird die Geräteerde 14 an der Erdschiene 25 kontaktiert. Die Magazine 6 kontaktieren dann an der eingebauten Erdschiene.

In den Figuren 3 und 4 zeigen der jeweilige Schnitt durch das modulare Anschlußsystem nach Fig. 2 die Lage eines Anschlußmoduls 1 im Leistengrundkörper 12 und die Lage der Kammer 5 sowie ein darin eingestecktes Überspannungsableiter-Magazin 6. Es sind des weiteren eine abgehende und eine ankommende Kabelader 15,16 im

Schneid-Klemm-Anschlußkontakt 3 sowie der Kontakt 11 für den Anschluß des Überspannungsableiter-Magazins 6 an die zentrale Geräteerde 14 dargestellt. Jedes Überspannungsableiter-Magazin 6 ist einem Anschlußmodul 1, im Ausführungsbeispiel zu zwei Doppeladern, zugeordnet. Die elektrische Verbindung zu den Schneid-Klemm-Kontakten 3 erfolgt über deren Kontakt 11 und über die in dem Überspannungsableiter-Magazin 6 gelagerte Kontaktzunge 21. Im Überspannungsfall wird die Überspannung über den Kontakt 11 und die Kontaktzunge 21 durch den Überspannungsableiter über die Geräteerde 14 abgeleitet. Die Geräteerde 14 ist in Halterippen 18 am Leistengrundkörper 12 eingebracht (Fig.2). Die Kontaktierung zum Überspannungsableiter-Magazin 6 erfolgt über z.B. Gabelkontakte 23,24 in einem Magazinabgriff 20 (Fig.2). Alternativ kann eine Erdschiene 25 eingebaut werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Anschlußmodul
2	Grundkörper
3	Schneid-Klemm-Anschlußkontakt
4	Aufnahme
5	Kammer
6	Überspannungsableiter-Magazin
7	Öffnung
8	Schneid-Klemm-Kontaktschlitz
9	Schneid-Klemm-Kontaktschlitz
10	Steg
11	Kontakt
12	Leistengrundkörper
13	Aufnahme
14	Geräteerde
15	abgehende Kabelader
16	ankommende Kabelader
17	Schneid-Klemm-Kontakt
18	Halterippe
19	Schlitz
20	Magazinabgriff
21	Kontaktfahne
22	Kontaktblech
23	Gabelkontakt
24	Gabelkontakt
25	Erdschiene

Patentansprüche

1. Modulares Anschlußsystem, insbesondere in Endverzweigern der Nachrichten- und Datentechnik, bestehend aus einem Leistengrundkörper mit Aufnahmen für Kabeladern und Kontaktelemente, aus Anschlußmodulen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktelemente durch Schneid-Klemm-Anschlußkontakte (3) mit Kontaktschlitz-

zen (8) für ankommende Kabeladern (16) und mit Kontaktschlitzten (9) für abgehende Kabeladern (15) und mit Kontakten (11) für den Anschluß der Überspannungsableiter-Magazine (6) gebildet sind, die in das Anschlußmodul (1) mit Aufnahmen (4) für die Schneid-Klemm-Anschlußkontakte (3) und mit Kammern (5) für die Überspannungsableiter-Magazine (6) eingebracht sind, und welches über die in den Leistengrundkörper (12) eingebrachten Kabeladern (16) gedrückt wird und diese kontaktiert.

5

10

2. Modulares Anschlußsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Leistengrundkörper (12) eine Geräteerde (14) und Aufnahmen (13) für Erdbeidrähte vorgesehen sind.

15

3. Modulares Anschlußsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußmodul (1) für zwei Doppeladern ausgebildet ist.

20

4. Modulares Anschlußsystem nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Leistengrundkörper (12) mindestens eine Kammer (5) zur Aufnahme des Überspannungsableiter-Magazines (6) aufweist.

25

5. Modulares Anschlußsystem nach den Ansprüchen 1,2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß das jeweilige Überspannungsableiter-Magazin (6) mit der Geräteerde (14) und mit dem jeweiligen Anschlußmodul (1) direkt kontaktiert ist.

30

35

40

45

50

55

FIG.1

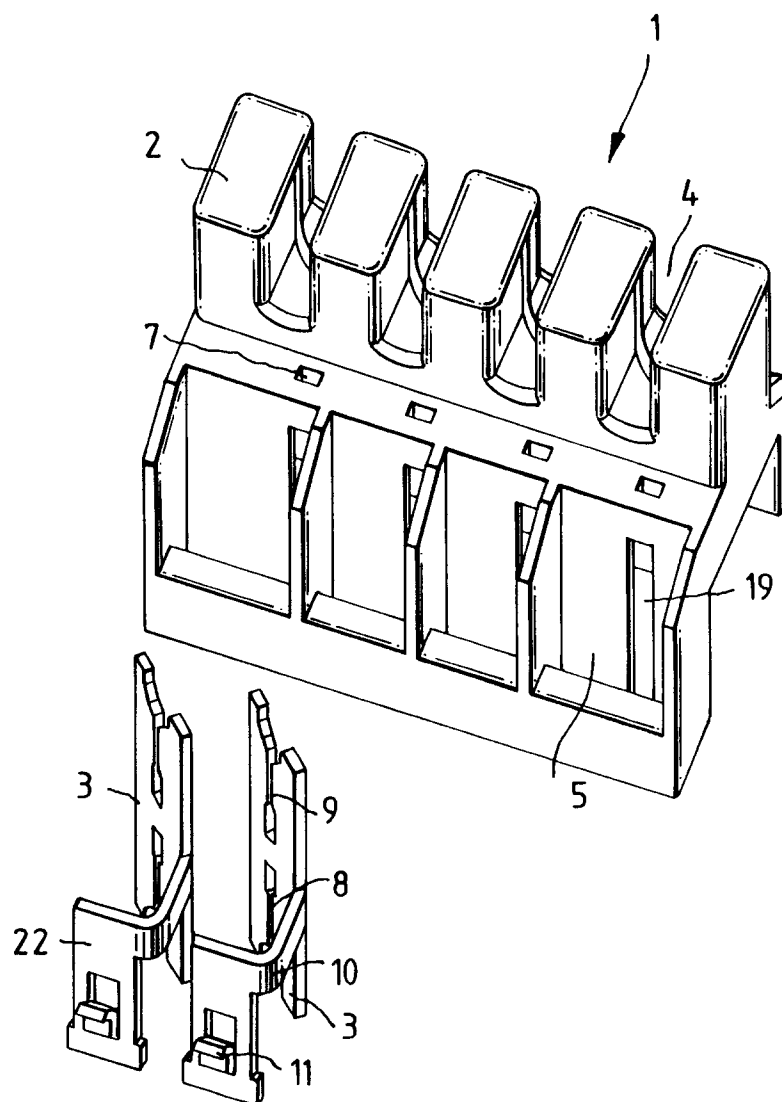


FIG.2

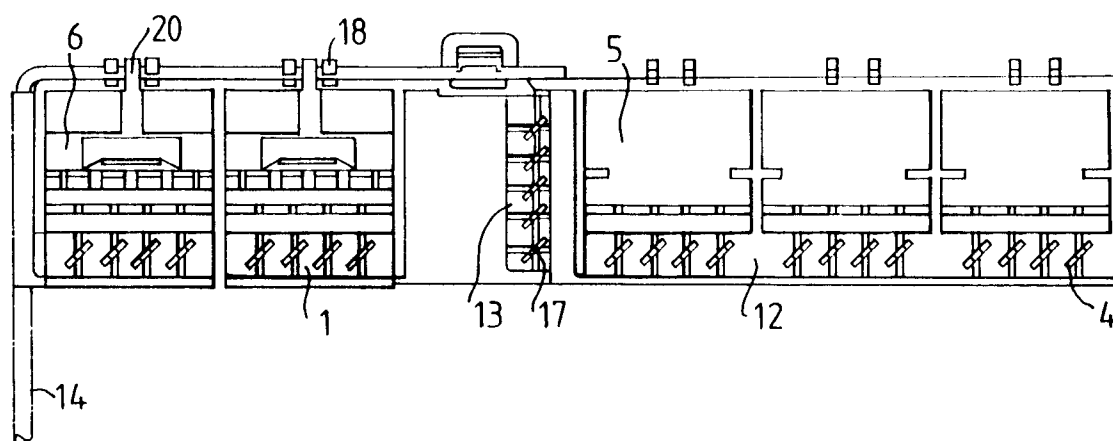


FIG.3

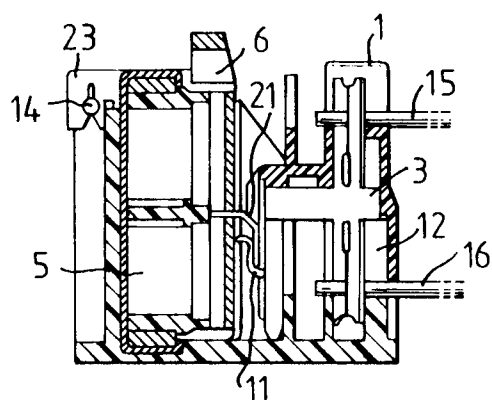


FIG.4

