

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 890 206 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.12.1999 Patentblatt 1999/48

(21) Anmeldenummer: **97921590.2**

(22) Anmeldetag: **27.03.1997**

(51) Int Cl.6: **H01T 4/06**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE97/00630

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/37408 (09.10.1997 Gazette 1997/43)

(54) **SCHUTZBAUGRUPPE FÜR EINEN VERTEILER IN EINER TELEKOMMUNIKATIONSANLAGE**
SAFETY SUBASSEMBLY FOR A DISTRIBUTION BOARD IN A TELECOMMUNICATIONS SYSTEM
SOUS-GROUPE DE PROTECTION D'UN DISTRIBUTEUR DANS UN SYSTEME DE TELECOMMUNICATIONS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR

(30) Priorität: **28.03.1996 DE 19612448**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.01.1999 Patentblatt 1999/02

(73) Patentinhaber: **SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder: **KUNZE, Dieter
D-82061 Neuried (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 508 845 DE-A- 2 738 851
DE-C- 4 225 484

EP 0 890 206 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schutzbaugruppe zum Anstecken an ein Kontaktbauteil eines Verteilers in einer Telekommunikationsanlage.

[0002] Eine derartige Schutzbaugruppe ist z. B. durch die DE 25 08 845 B2 bekannt geworden. Danach weist die Schutzbaugruppe ein flaches Trägerteil für eine Vielzahl von zweipoligen Überspannungsableitern auf, die in einer Reihe angeordnet sind und auf Kontaktteilen des Trägerteils mit einem Pol aufliegen. Die Kontaktteile enden frontseitig in Kontaktstellen, die mit Steckkontakten des Kontaktbauteils kontaktierbar sind. Das Trägerteil ist von der Rückseite her von einem aufgesteckten U-förmigen Erdungsblech umgriffen, daß zur Frontseite hin weisende Federzungen aufweist, die an den anderen Polen der Überspannungsleiter unter Vorspannung anliegen und diese gegen die Kontaktteile des Trägerteils drücken. Beim Aufschieben des Erdungsblechs über das Trägerteil mit den eingelegten Überspannungsableitern ergibt sich das Problem, daß die freien Enden der in die Schieberichtung ragenden Federzungen an den vorstehenden Überspannungsableitern anstoßen und nur schwierig darüber hinweg gehoben oder geschoben werden können.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Aufschieben des Erdungsblechs zu erleichtern.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst. Da nun die Federzungen von der Frontseite zur Rückseite ragen, können Sie mit einer langen Auflaufschräge versehen werden und glatt auf die Überspannungsableiter aufgeschoben werden. Durch das Verankern des die Federzungen tragenden Schenkels kann die Federkraft erheblich verstärkt werden, ohne daß sich dieser Schenkel von den Überspannungsableitern abhebt. Die Federzungen können damit eine erheblich höhere Druckkraft ausüben, wodurch die Kontaktgabe verbessert wird. Die höhere Andruckkraft ermöglicht kürzere Federzungen mit entsprechender Raumersparnis.

[0005] Durch eine Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 2 wird erreicht, daß die Anzahl der Überspannungsableiter auf der Baugruppe erhöht werden kann. Dies wird durch die Kürze der Federzungen erleichtert, die bei entsprechendem Versatz sich gegenseitig kaum überlappen und stören.

[0006] Durch eine andere Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 3 ist es möglich, bei gleichem Teilungsabstand überspannungsableiter von größerem Durchmesser zu verwenden bzw. gleiche Überspannungsableiter mit geringerem Teilungsabstand anzuordnen.

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Verteilerblocks mit Kontaktbauteilen und Schutzbau-

gruppen,

Figur 2 einen Querschnitt durch die Schutzbaugruppe nach Figur 1 mit einem Erdungsblech entlang der Linie II - II in Figur 3,

5 Figur 3 eine Draufsicht auf die Schutzbaugruppe nach Figur 2

Figur 4 einen Querschnitt durch eine andere Schutzbaugruppe mit einem Erdungsblech entlang der Linie IV - IV in Figur 5,

10 Figur 5 eine Draufsicht auf die Schutzbaugruppe nach Figur 4.

[0008] Figur 1 zeigt einen Verteilerblock 1 mit einem Trägerteil 2, in dem scheibenartige Drahtführungen 3 und Kontaktbauteile 4 sandwichartig übereinander gestapelt sind. Die Drahtführungen 3 weisen bogenförmig gekrümmte Drahtführungs Kanäle 5 auf, in denen ankommende und abgehende Leitungen (17, Fig. 2) von Seitenwänden 6 zu einer Bedienseite 7 des Verteilerblocks geführt werden können. Die Kontaktbauteile 4 sind an dieser Seite mit Schneidklemmen 8 versehen, in deren Klemmschlitz die ankommenden und abgehenden Leitungen mittels eines Anschlußwerkzeuges 9 kontaktgebend eingedrückt werden können. Die Schneidklemmen 8 sind mit Kontaktteilen verbunden, die im Inneren der Kontaktbauteile Trennkontakte bilden, die mittels von der Frontseite her einsteckbarer Trennstecker 10 unterbrochen werden können.

[0009] Die Kontaktbauteile 4 weisen auf ihrer der Bedienseite 7 gegenüberliegenden Rückseite 11 Steckkontakte für eine seitlich in den Verteilerblock 1 einschiebbare Schutzbaugruppe 12 auf. Diese ist entlang ihrer dem Kontaktbauteil 4 zugewandten Frontseite 13 mit Steckkontaktstellen 14 versehen, die gemäß der angegebenen Pfeilrichtung zwischen die Steckkontakte der Kontaktbauteile 4 eingesteckt werden können.

[0010] Nach den Figuren 2 und 3 sind die Steckkontaktstellen 14 der Schutzbaugruppe 12 zwischen Steckkontakte 15 von Kontaktteilen 16 des Kontaktbauteils 4 einsteckbar. Die Kontaktteile sind mit den Schneidklemmen 8 (Figur 1) verbunden, an denen die ankommende und abgehende Leitungen angeschlossen sind. Die Schutzbaugruppe 12 besteht aus einem Trägerteil, daß sich aus einer Leiterplatte 17 und einem Rahmenteil 18 zusammensetzt. Die Schutzbaugruppe 12 ist mit Stromsicherungen 19 und zweipoligen Überspannungsableitern bestückt, die jeweils mit einem ihrer Pole mit Kontaktstellen der Leiterplatte verbunden sind.

[0011] Am anderen Pol der Überspannungsableiter 20 liegen Federzungen 21 eines Erdungsblechs 22 an, das die Schutzbaugruppe 12 von seiner, den Steckkontaktstellen 14 abgewandten Rückseite her U-förmig umgreift. Das Erdungsblech 22 ist mit seinem, die Federzungen 21 tragenden Schenkel frontseitig am Rahmenteil 18 verankert. Die Federzungen 21 ragen von der Frontseite her in die Richtung der Rückseite und liegen mit ihren freien Enden an den Überspannungsableitern 20 an. Beim Aufschieben des Erdungsblechs 20 auf die

bestückte Schutzbaugruppe 12 gleiten die Federzungen flach über die Überspannungsableiter, so daß das Aufschieben des Erdungsblechs 12 erleichtert wird.

[0012] Die Überspannungsableiter sind hier in zwei zueinander versetzten Reihen derart angeordnet, so daß eine größere Anzahl von Überspannungsableitern bei gleicher Baubreite untergebracht werden kann. Die als freigeschnittene Lappen ausgebildeten Federzungen 21 sind so kurz, daß eine hohe Andruckkraft erreicht werden kann.

[0013] Nach den Figuren 4 und 5 sind bei einer ähnlichen Schutzbaugruppe wie nach den Figuren 2 und 3 die Überspannungsableiter 20 ebenfalls auf zwei Reihen verteilt, wobei jeweils zwei Überspannungsableiter 20 paarweise ohne seitlichen Versatz hintereinanderliegend angeordnet sind. Die Federzungen 21 für die vorderen Überspannungsableiter 20 ragen von der Frontseite her in Richtung der Rückseite, wo hingegen die Federzungen 21 für die rückseitigen Überspannungsableiter 20 von der Rückseite her in Richtung der Frontseite ragen und zu den vorderen Federzungen 21 paarweise fluchtende angeordnet sind. Da sich nun die Federzungen nicht mehr überlappen, ist es möglich, den Teilungsabstand zwischen den Überspannungsableitern zu verringern bzw. größere Überspannungsableiter mit günstigeren Leistungsmerkmalen zu verwenden.

Patentansprüche

1. Schutzbaugruppe (12) zum Anstecken an ein Kontaktbauteil (4) eines Verteilers in einer Telekommunikationsanlage, wobei die Schutzbaugruppe (12) ein flaches Trägerteil (17, 18) und eine Vielzahl von zweipoligen Überspannungsableitern aufweist, die in einer oder mehreren Reihen auf dem Trägerteil mit einem ihrer Pole aufliegen,

wobei ein, das Trägerteil (17, 18) U-förmig umgreifendes Erdungsblech (22) mit Federzungen (21) versehen ist, die am anderen Pol der Überspannungsableiter (20) anliegen und diesen gegen das Trägerteil (17, 18) drücken, wobei das Trägerteil (17, 18) entlang seiner Frontseite (13) mit einer Reihe von Steckkontaktstellen (14) versehen ist, die mit dem Kontaktbauteil (4) kontaktierbar sind und wobei das Erdungsblech (22) von der der Frontseite (13) gegenüberliegenden Rückseite her auf das Trägerteil (17, 18) mit den Überspannungsableitern (20) aufschiebbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der an den Überspannungsableitern (20) aufliegende Schenkel des Erdungsblechs (22) die Überspannungsableiter um ungefähr die Länge der Federzungen (21) zur Frontseite

(13) hin verlängert ist, daß das frontseitige Ende des Schenkels am Trägerteil (17, 18) verankert ist, daß die Federzungen (21) als freigeschnittene Lappen ausgebildet sind, und daß zumindest eine Teilmenge der Federzungen (21) von der Frontseite (13) aus in die Richtung der Rückseite freiragend ausgebildet ist.

2. Schutzbaugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Überspannungsableiter (20) in zwei getrennten, seitlich zueinander versetzten Reihen angeordnet sind, und daß die Federzungen (21) zur Rückseite hin freiragend zueinander versetzt ausgebildet sind.

3. Schutzbaugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die beiden Reihen der Überspannungsableiter (20) ohne seitlichen Versatz angeordnet sind, daß jeweils zwei Überspannungsableiter (20) in der Steckrichtung hintereinanderliegend angeordnet sind, daß eine Reihe der Federzungen (21) für die vorderen überspannungsableiter (20) von der Frontseite (13) aus in die Richtung der Rückseite ragt, und daß die andere Reihe der Federzungen (21) für die rückseitigen Überspannungsableiter (20) von der Rückseite aus in die Richtung der Frontseite (13) ragt.

Claims

1. Protective module (12) for plugging on to a contact component (4) of a distribution frame in a telecommunications system, the protective module (12) exhibiting a flat carrier part (17, 18) and a multiplicity of two-pole overvoltage arresters which rest with one of their poles on the carrier part in one or more rows,

an earth plate (22), which encircles the carrier part (17, 18) in the form of a U, being provided with spring tongues (21) which rest against the other pole of the overvoltage arresters (20) and press the former against the carrier part (17, 18),

the carrier part (17, 18) being provided along its front end (13) with a row of plug contact points (14) which can be brought into contact with the contact component (4), and

it being possible for the earth plate (22) to be pushed on to the carrier part (17, 18) with the overvoltage arresters (20) from the rear end opposite to the front end (13),

characterized in that

the leg of the earth plate (22), which rests on the overvoltage arresters (20), is extended towards the front end (13) by approximately the length of the spring tongues (21),

in that the front end of the leg is anchored at the carrier part (17, 18),

in that the spring tongues (21) are formed as tabs punched free, and

in that at least a subset of the spring tongues (21) is constructed to be freely projecting from the front end (13) in the direction of the rear end.

2. Protective module according to Claim 1, characterized in that the overvoltage arresters (20) are arranged in two separate rows which are laterally offset with respect to one another, and in that the spring tongues (21) are constructed offset with respect to one another and projecting freely towards the rear end.

3. Protective module according to Claim 1, characterized in that the two rows of the overvoltage arresters (20) are arranged without lateral offset, in that in each case two overvoltage arresters (20) are arranged behind one another in the plug-in direction, in that one row of the spring tongues (21) for the front overvoltage arrester (20) projects from the front end (13) in the direction of the rear end, and in that the other row of the spring tongues (21) for the rear overvoltage arresters (20) projects from the rear end in the direction of the front end (13).

contact avec la pièce (4) de contact, et la tôle (22) de mise à la terre pouvant être emmanchée depuis la face arrière faisant face à la face (13) frontale sur la pièce (17, 18) de support comportant les parasurtensions (20), caractérisé en ce que la branche de la tôle (22) de mise à la terre qui repose sur les parasurtensions (20) prolonge les parasurtensions d'à peu près la longueur des languettes (21) élastiques en direction de la face (13) frontale, en ce que l'extrémité côté frontal de la branche est ancré à la pièce (17, 18) de support, en ce que les languettes (21) élastiques sont réalisées en pattes dégagées par découpage et en ce qu'au moins une partie des languettes (21) élastiques est réalisée de manière à faire saillie librement de la face (13) frontale vers la face arrière.

2. Sous-groupe de protection suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les surtensions (20) sont disposées en deux rangées distinctes, décalées latéralement l'une par rapport à l'autre, et en ce que les languettes (21) élastiques sont réalisées en étant décalées les unes par rapport aux autres en faisant saillie librement vers la face arrière.

3. Sous-groupe de protection suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les deux rangées des surtensions (20) sont disposées sans décalage latéral, en ce que chaque fois deux surtensions (20) sont disposées l'une derrière l'autre dans la direction d'enfichage, en ce qu'une rangée des languettes (21) élastiques prévues pour les surtensions (20) avant font saillie de la face (13) frontale en direction de la face arrière, et en ce que les autres rangées des languettes (21) élastiques prévues pour les surtensions (20) côté arrière font saillie de la face arrière en direction de la face (13) frontale.

Revendications

1. Sous-groupe (12) de protection pour le raccordement par enfichage à une pièce (4) de contact d'un distributeur dans une installation de télécommunication, le sous-groupe (12) de protection comportant une pièce (17, 18) de support plane et une pluralité de parasurtensions à deux pôles qui reposent en une ou plusieurs rangées sur la pièce de support par l'un de leurs pôles, une tôle (22) de mise à la terre, qui entoure en forme de U la pièce (17, 18) de support, étant munie de languettes (21) élastiques qui s'appliquent à l'autre pôle des parasurtensions (20) et les repoussent sur la pièce (17, 18) de support, la pièce (17, 18) de support étant munie sur sa face (13) frontale d'une rangée de points (14) de contact par enfichage, qui peuvent être mis en

FIG 1



