

(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **283 018 A5**

4(51) H 01 R 9/24

PATENTAMT der DDR

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	AP H 01 R / 328 203 3	(22)	03.05.89	(44)	26.09.90
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71) siehe (73)

(72) Illig, Heinz; Kindermann, Gerd, DD

(73) VEB Elektroprojekt und Anlagenbau Berlin, Rhinstraße 100, Berlin, 1140, DD

(54) Anschluß-Klemmleiste

(55) Stromrichtergeräte; leistungselektronisches Gerät; Netzeinspeisung; Profilschiene; Befestigungsebenen; Aufnahmen; Durchbrüche; Ausnehmungen; Anschlußplatten; Grundkörper

(57) Die Erfindung betrifft eine Anschlußklemmleiste, die insbesondere in Stromrichtergeräten eingesetzt werden kann bzw. überall dort wo in einem leistungselektronischen Gerät leistungsstarke elektrische Verbindungen zwischen dem Stromrichter und der Netzeinspeisung sowie den Verbrauchern notwendig sind. Erfindungsgemäß besteht die Anschlußklemmleiste aus zwei identischen Teilen, wobei das einzelne Teil eine U-förmige Profilschiene ist und an ihren gegenüberliegenden, zwei Befestigungsebenen bildenden Seiten in Längsrichtung einseitig offene Aufnahmen zur Anordnung von Anschlußplatten mit Anschlußbolzen vorhanden sind und die beiden Teile mittels der formschlüssig angeordneten Anschlußplatten den Grundkörper der Anschlußklemmleiste bilden.

Patentanspruch:

Anschlußklemmleiste, vorzugsweise für Stromrichtergeräte in Form einer aus Isolierstoff bestehenden Leiste, die in Längsrichtung mehrere Durchbrüche mit sechskantförmigen Ausnehmungen zur Aufreihung von Anschlußbolzen besitzt und die Durchbrüche untereinander durch Isolierrippen getrennt sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwei identische Teile (1) vorgesehen sind und das einzelne Teil (1) als U-förmige Profilschiene ausgebildet ist, wobei an ihren gegenüberliegenden, Befestigungsebenen a; b bildenden Seiten jeweils in Längsrichtung mindestens fünf gleich und/oder ungleich ausgebildete einseitig offene Aufnahmen (3) zur Anordnung von Anschlußplatten (4) vorhanden sind und die Aufnahmen (3) in ihrer geometrischen Form den Wirkflächen (4.1) der Anschlußplatten (4) angepaßt sind, so daß die beiden Teile (1) mittels der formschlüssig angeordneten Anschlußplatten (4) den Grundkörper der Anschlußklemmleiste bilden und dabei die auswechselbaren Anschlußplatten (4) mit Durchbrüchen (5) oder mit T-nutförmigen Ausnehmungen (6) versehen sind, wobei die Durchbrüche (5) jeweils vorzugsweise aus einer gewindefreien Bohrung (5.1) und einer sechskantförmigen Ausnehmung (5.2) zusammengesetzt sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anschlußklemmleiste, die insbesondere in Stromrichtergeräten eingesetzt werden kann bzw. überall dort, wo in einem leistungselektronischen Gerät leistungsstarke elektrische Verbindungen zwischen dem Stromrichter und der Netzeinspeisung sowie den Verbrauchern notwendig sind.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Die in der Technik bekannten Anschlußklemmleisten, Anschlußwinkel und Sammelschienen beruhen auf einer Aufreihung von elektrischen Anschlüssen, die untereinander durch Rippen getrennt sind. Diese dienen zur Erhöhung der Kriech- und Luftstrecken sowie zur Einschränkung der Bewegungsfreiheit der Kabelschuhe, die auf den jeweiligen Anschlußbolzen angeschraubt sind. In der DE-PS 3437463 wird eine Sammelschiene beschrieben, die in einer Ebene mehrere, durch geeignete Aufnahmen gebildete Anschlußpunkte besitzt, die durch Rippen untereinander elektrisch isoliert sind. Nachteilig ist hier, daß die Sammelschiene nur mit Bolzen einer Gewindegröße aufgereiht werden kann, was somit nur einen kleinen Stromrichterleistungsbereich repräsentiert und andererseits keine Möglichkeit für die Aufnahme von Hilfsbetriebsanschlüssen bietet.

Eine andere Lösung zum universellen Einsatz einer solchen Anschlußklemmleiste ist in der Anordnung von zwei Durchbrüchen innerhalb zweier Isolierrippen zu sehen. Diese Durchbrüche beinhalten Aufnahmen für zwei verschiedene Gewindebolzengrößen, um somit verschiedene Stromschienen und Kabelschuhe montieren zu können und damit die Anschlußklemmleiste für einen weiten Leistungsbereich nutzbar zu machen.

Nachteilig ist hier jedoch die relativ hohe Breite der Leiste und der dadurch bedingte hohe Masse- und Volumeneinsatz.

Ein weiterer Trend zur Schaffung der kundenseitigen Verbindungen besteht in der Anwendung sogenannter leistungsstarker Stromschienen, die einerseits in zwei Ebene angeordnet und durch verschiedene Befestigungsmittel in dieser Lage gehalten werden, wobei andererseits die Kundenanschlüsse direkt auf der Stromschiene realisiert sind.

Diese Konstruktion ist aber nicht immer sinnvoll, da bei Stromschienen geringen Querschnitts leicht Verbiegungen auftreten können und die Möglichkeit des Einsatzes flexibler Verdrahtung innerhalb des Stromrichters generell nicht besteht.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung besteht in der Schaffung einer wiederverwendbaren und kostengünstig gefertigten Anschlußklemmleiste.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anschlußklemmleiste zu schaffen, die in ein oder zwei Ebenen über eine hohe Anzahl von elektrischen Anschlüssen verfügt und damit als zentrale Verbindungsleiste im Gerät dient sowie für unterschiedlichste Anschlußbedingungen vorzugsweise in Stromrichtergeräten angepaßt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die aus Isolierstoff bestehende Anschlußklemmleiste aus zwei identischen Teilen besteht, wobei das einzelne Teil als U-förmige Profilschiene ausgebildet ist und an ihren gegenüberliegenden, die Befestigungsebenen a; b bildenden Seiten jeweils in Längsrichtung gleich und/oder ausgebildet einseitig offene Aufnahmen vorhanden sind, die dazu dienen, mittels eingesetzter Anschlußplatten mit Anschlußbolzen, die beiden den Grundkörper der Anschlußklemmleiste bildenden Teile unter Formschluß zusammenzufügen. Die Anschlußplatten können dabei mit Durchbrüchen, die jeweils aus einer gewindefreien Bohrung und einer sechskantförmigen Ausnehmung bestehen oder mit Ausnehmungen in Form einer T-Nut versehen werden, wobei die Wirkflächen der Anschlußplatten der geometrischen Form der in der Profilschiene angeordneten Aufnahmen entsprechen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt:

Fig. 1: eine perspektivische Darstellung der aus zwei Teilen bestehenden Anschlußklemmleiste mit den zugehörigen Anschlußplatten

Fig. 2: eine Anschlußplatte mit einem Durchbruch

Fig. 3: eine Anschlußplatte mit einer Ausnehmung in Form einer T-Nut.

Figur 1 zeigt die aus zwei Teilen 1 bestehende Anschlußklemmleiste. An einem als U-förmige Profilschiene ausgebildeten Teil 1 befinden sich an den gegenüberliegenden, die Befestigungsebenen a; b bildenden Seiten in Längsrichtung zwischen den dort angeformten Rippen 2 einseitig offene Aufnahmen 2, die entweder gleich und/oder ungleich ausgebildet sein können. Je nach Schaltungsart des Stromrichters erfolgt die Netzeinspeisung meist durch Wechselstrom und der Stromrichterausgang wird als Gleichstrom- oder Wechselstromausgang vorgesehen, wozu mindestens fünf Aufnahmen 3 notwendig sind, um die Verschaltung des Stromrichters ein- und ausgangsseitig über eine Anschlußklemmleiste realisieren zu können.

In Figur 2 und 3 dargestellte Anschlußplatten 4 sind mit Durchbrüchen 5 oder Ausnehmungen 6 versehen, wobei die Durchbrüche 5 jeweils aus einer gewindefreien Bohrung 5.1 und einer sechskantförmigen Ausnehmung 5.2 zusammengesetzt und die Ausnehmungen 6 in Form einer T-Nut ausgebildet sind.

Die Aufnahmen 3 sind in ihrer geometrischen Form den Wirkflächen 4.1 der Anschlußplatten angepaßt.

Entsprechend der vorhandenen Stromstärke wird ein Anschlußbolzen ausgewählt und mit einer entsprechenden Anschlußplatte 4 verbunden. Danach werden alle vormontierten Anschlußplatten 4 auf dem einen Teil 1 aufgereiht und mit dem anderen Teil 1 unter Formschluß verbunden, so daß die Anschlußplatten 4 jeweils von den beiden Teilen 1 umschlossen werden. An den Enden der Teile 1 befinden sich jeweils in Höhe zueinander versetzte Befestigungsfaschen, die zur Befestigung im Gerät dienen und dabei gleichzeitig die zwei Teile 1 mit den Anschlußplatten 4 zusammenhalten.

Durch die erfindungsgemäße Anschlußklemmleiste ist es möglich, eine einfache Anschlußmöglichkeit für die vorhandenen Stromstärken anzugeben und bei auftretenden Defekten ohne Schwierigkeiten die Aufnahmeplatten 4 auszuwechseln, wobei insbesondere die Wiederverwendbarkeit der Aufnahmeplatten 4 von Vorteil ist.

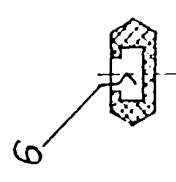
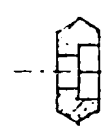
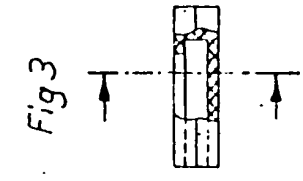
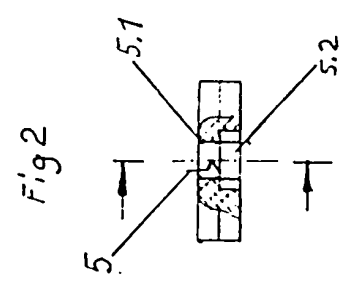
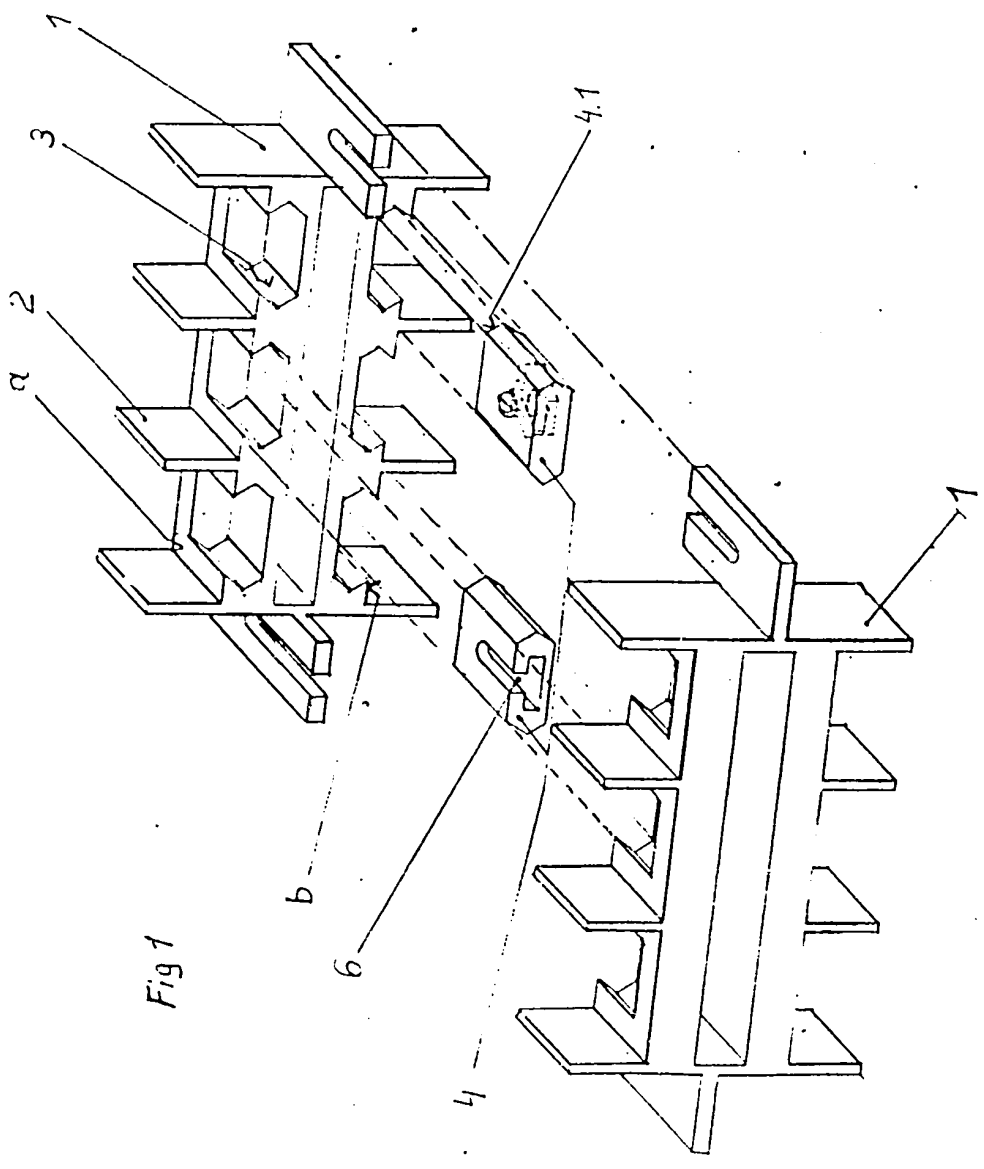


Fig 1

Fig 2

Fig 3