



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **227 567 A1**4(51) H 02 G 5/00
H 02 B 1/20**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP H 02 G / 268 403 4	(22)	16.10.84	(44)	18.09.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Starkstrom-Anlagenbau Magdeburg, 3014 Magdeburg, Blankenburger Straße 58-70, DD
(72)	Frischmann, Walter, Prof. Dr.-Ing.; Staps, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Thieë, Bernd, Dipl.-Ing., DD

(54) Sammelschiene mit gestufter Ausführung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Sammelschienengestaltung in Elektroenergieanlagen, vorwiegend für Niederspannungsschalt- und -verteilungsanlagen dargestellt, daß der Sammelschienenleiterquerschnitt in bestimmten Bereichen jeweils nur für den tatsächlichen Betriebsstrom bemessen wird, der diesen Bereich durchfließt. Dadurch ist es möglich das eingesetzte Leitermaterial hinsichtlich der Stromstärke maximal und seiner Stromdichte wesentlich besser auszulasten und Leitermaterial bis zu 30 % einzusparen.

Erfindungsansprüche:

1. Sammelschiene in gestufter Ausführung für vorzugsweise fabrikgefertigte NS-Schalt- und Verteilungsanlagen, **gekennzeichnet dadurch**, daß nach jedem Abgang entsprechend der Abgangsstromstärke bei gleicher Stromdichte der Querschnitt des weiterführenden Abschnitts reduziert ist.
2. Sammelschiene in gestufter Ausführung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Querschnitt allseitig, mehrseitig oder auch einseitig reduziert ist.
3. Sammelschiene in gestufter Ausführung nach Punkt 2 **gekennzeichnet dadurch**, daß der durch die Querschnittsreduzierung erreichte Umfang und damit die wärmeabgebende Fläche günstiger gestaltet werden kann.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Sammelschiene in gestufter Ausführung zur Anwendung in elektronischen Schalt- und Verteilungsanlagen aller Spannungsebenen, vorzugsweise für Niederspannungsanlagen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind allgemein Lösungen bekannt, bei denen die Sammelschienen mit gleichmäßigem Querschnitt über die gesamte Länge der Horizontal- und Vertikalsammelschiene ausgeführt sind. Der Nachteil dieser Ausführung ist der, daß stets ein mehr oder weniger großer Anteil der Sammelschiene vom Querschnitt her in bezug auf die Strombelastung nicht max. ausgelastet wird, was gleichbedeutend mit einer Überdimensionierung dieses Anteils ist.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine ökonomisch günstigere Lösung zu schaffen, die es erlaubt, gegenüber den herkömmlichen Lösungen Leitermaterial einzusparen durch eine max. Auslastung der einzusetzenden Leitermaterialien.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde die Sammelschiene so zu gestalten, daß Leitermaterial der Sammelschiene in bezug auf Betriebsstrom, Stromdichte und Temperatur gleichmäßig und maximal ausgelastet wird, ohne die dabei notwendigen aber auch einheitlichen Reserven aufzugeben. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, in dem die Sammelschiene gestuft ausgeführt wird. Dabei wird der Querschnitt der Horizontalsammelschiene abschnittsweise für den jeweiligen Betriebsstrom des Abganges und den Durchgangsstrom der nachfolgenden Abgänge bemessen. Das bedeutet, daß nach jedem Knotenpunkt der Querschnitt entsprechend gleichmäßiger Stromdichte und entsprechend der Reihe der möglichen Profilquerschnitte, neu ausgewählt bzw. ausgeführt wird. Um eine kontinuierliche Stufung zu erreichen, werden die Abgänge mit den höchsten Betriebsströmen der Einspeisung am nächstliegenden angeordnet, d. h. nach den Abgangsströmen gestaffelt. Damit wird erreicht, daß das Leitermaterial an jeder Stelle die gleichmäßige Stromdichte und Temperatur bei Dauerbetriebsstrom aufweist und Material bis zu 30% eingespart wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Die Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße einseitig gestufte Sammelschiene S, die nach dem Strom an der Einspeisestelle E bemessen ist und deren Querschnitt nach jedem Abgang A₁...₄ entsprechend dem noch benötigten Strom und einer gleichmäßigen Stromdichte reduziert ist. Die Reduzierung des Querschnitts kann abschnittsweise nach den genormten Profilstärken erfolgen. Es ist aber auch möglich Leitermaterial mit einheitlichem Querschnitt zu verwenden und den erforderlichen Querschnitt der Sammelschiene durch Doppel- oder Mehrfachschienen zu erreichen. Die technologische Realisierung ist mit den Mitteln der Schweißtechnik (z. B. Kaltpreßschweißung) durchführbar. Die Feinheit der Stufung hängt dabei sehr von der Differenz des Abgangsstromes zum weiterfließendem Strom ab und ist bei der Projektierung festzulegen.

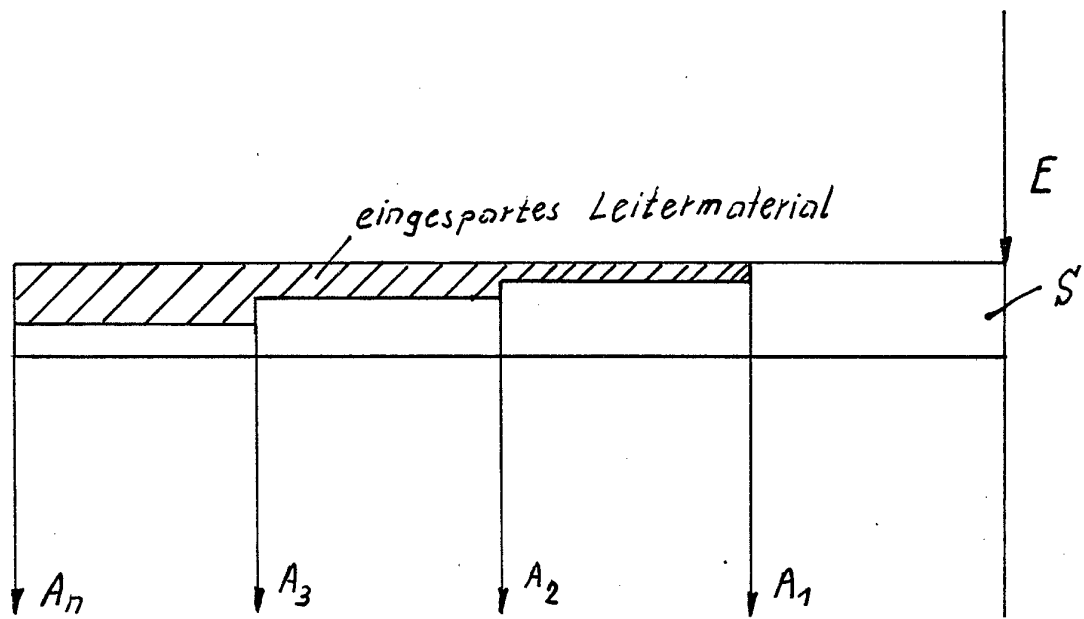


Fig. 1

16.10.84-0204737