DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **233 018 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **H 02 K 1/18**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

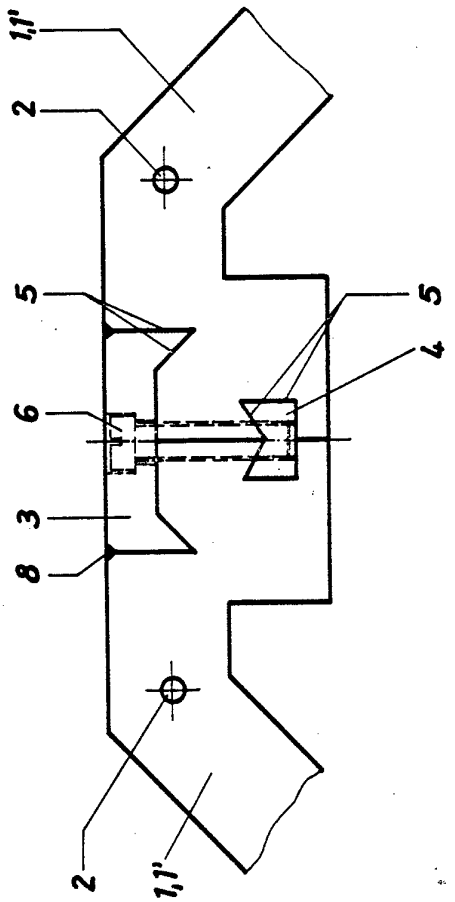
In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP H 02 K / 271 688 8	(22)	27.12.84	(44)	12.02.86

(71) VEB Elektromaschinenbau Dresden, 8017 Dresden, Hennigsdorfer Straße 17, DD
(72) Müller, Wolfgang, Dipl.-Ing., DD

(54) Verbindung von Blechsegmenten für Blechpakete von dynamoelektrischen Maschinen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbindung von Blechsegmenten für Blechpakete von zwei- oder höherpoligen dynamoelektrischen Maschinen, insbesondere vollgeblechten Gleichstrommaschinen. Durch diese Lösung soll der Prozeß der Blechsegmentschichtung wesentlich schneller und vereinfacht vor sich gehen. Vor allem sollen die bei der herkömmlichen Blechsegmentzusammensetzung auftretenden Fugen und der damit verbundene magnetische Spannungsabfall beseitigt werden. Dies erfolgt durch das Zusammensetzen von Segmentblöcken, in die in konische Anlageflächen bzw. Aussparungen Längsstege eingeführt werden. Die Längsstege werden miteinander verbunden, sodaß ein fester Preßsitz entsteht. Da die Trennfuge im magnetisch neutralen Bereich liegt, treten keine Beeinflussungen des Magnetkreises auf. Figur



ISSN 0433-6461

3 Seiten

Erfindungsanspruch:

1. Verbindung von Blechsegmenten für Blechpakete von dynamoelektrischen Maschinen, insbesondere für zwei- oder höherpolige vollgeblechte Gleichstrommaschinen, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Blechsegmente (1') jeweils einem Außenlängssteg (3) und einem Innenlängssteg (4) angepaßte konische Anlageflächen bzw. Aussparungen (5) aufweisen, in die der Außenlängssteg (3) und der Innenlängssteg (4) eingeschoben werden und diese durch Schrauben (6) verbunden sind, wozu der Innenlängssteg (4) ein entsprechendes Gewinde (7) aufweist.
2. Verbindung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Blechsegmente (1'), die die Schrauben (6) einschließen, zwischen den beiden Aussparungen (5) jeweils um die halbe Schraubendicke verkürzt sind.
3. Verbindung nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch,** daß an den Außen- und Innenlängsstegen (3; 4) eine von der Paketlänge abhängige Anzahl von Verbindungen vorgesehen sind.
4. Verbindung nach Punkt 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Außenkanten der Blechsegmente (1') mit den Außenkanten der Außenlängsstege (3) durch eine Schweißnaht (8) verbunden sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbindung von Blechsegmenten für Blechpakete von zwei- oder höherpoligen dynamoelektrischen Maschinen, insbesondere vollgeblechten Gleichstrommaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Ständer- bzw. Läuferblechpakete werden aus Dynamoblechen zusammengesetzt, die entweder im Komplettschnitt oder als Segmente hergestellt werden.
Die Schichtung der Blechsegmente erfolgt zur Minimierung der magnetischen Verluste durch eine überlappte Anordnung der Segmente. Dabei erfolgt die Auffädelung der Blechsegmente im wesentlichen manuell auf eine Vielzahl von Bolzen. Jedoch treten durch die versetzte Anordnung der Blechsegmente Fugen auf, die zu einem magnetischen Spannungsabfall führen.
Die Schichtung der Blechsegmente ist ein komplizierter und zeitaufwendiger Prozeß.

Ziel der Erfindung

Durch die Erfindung soll der Prozeß der Blechsegmentschichtung wesentlich schneller und vereinfacht vor sich gehen. Vor allem sollen die bei der herkömmlichen Blechsegmentzusammensetzung auftretenden Fugen und der damit verbundene magnetische Spannungsabfall beseitigt werden. Durch den Übergang vom Komplettschnitt zum Segmentschnitt ist eine wesentlich höhere Materialausnutzung möglich.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Blechsegmentverbindung zu schaffen, die die Fugen zwischen den Blechsegmenten weitestgehend beseitigt, um den magnetischen Spannungsabfall auf ein Minimum zu beschränken.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Blechsegmente jeweils einem Außenlängssteg und einem Innenlängssteg angepaßte konische Anlageflächen bzw. Aussparungen aufweisen, in die der Außenlängssteg und der Innenlängssteg eingeschoben werden und welche durch Schrauben verbunden sind. Der Innenlängssteg weist ein entsprechendes Gewinde auf. Die Blechsegmente, die die Schrauben einschließen sind zwischen den beiden Aussparungen um die halbe Schraubenlänge verkürzt, damit die Schraube durchgeführt werden kann. Es können aber auch übliche Bohrungen eingebracht werden. An den Innen- und Außenlängsstegen sind eine von der Paketlänge abhängige Anzahl von Verbindungen vorgesehen.
Zuerst werden die Blechsegmente zu Segmentblöcken zusammengesetzt. Danach werden die Segmentblöcke derart angeordnet, daß die Außen- und Innenlängsstege in die Aussparungen eingesetzt werden können. Nun werden die Stege mit Hilfe der Schrauben fest verbunden.
Mit der neuen Lösung ist die Fertigung einzelner Segmentblöcke möglich. Die durch die Schachtelung bzw. Überlappung der Blechsegmente bisher erzielte Festigkeit wird nach der neuen Lösung durch die Längsstege erreicht, die durch die konische Gestaltung der Anlageflächen einen festen Preßsitz der Segmentblöcke zueinander im verspannten Zustand gewährleisten. Da die Trennfuge im magnetisch neutralen Bereich liegt, treten keine Beeinflussungen des Magnetkreises auf.
Die Innenlängsstege können gleichzeitig die Funktion von Gewindeleisten für die Befestigung von Polschuhen und ähnlichem erfüllen.
Die Vorteile der neuen Ausführung bestehen neben günstigeren Montagemöglichkeiten auch in der besseren Blechausnutzung durch den Übergang vom Komplettschnitt zum Segmentschnitt bei ausgewählten elektrodynamischen Maschinentypen.

Ausführungsbeispiel

In einem Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher beschrieben werden. Fig. 1 zeigt die komplette Verbindung mit den Segmentblöcken und Fig. 2 die eigentlichen Verbindungsteile im Schnitt.
Die Blechsegmente 1' der Segmentblöcke 1 besitzen eine geringe Anzahl Führungsbohrungen 2 zur Aufnahme der Dorne zum Zusammensetzen der Segmentblöcke 1.
Die Blechsegmente 1' weisen weiterhin jeweils einem Außenlängssteg 3 und einem Innenlängssteg 4 angepaßte konische Anlageflächen bzw. Aussparungen 5 auf. Nachdem die Blechsegmente 1' zu Segmentblöcken 1 zusammengesetzt und diese wiederum gegeneinander angeordnet sind, werden in die konischen Anlageflächen bzw. Aussparungen 5 der Außenlängssteg 3 und der Innenlängssteg 4 eingeschoben und diese durch Schrauben 6 fest verbunden. Dazu besitzt der Innenlängssteg 4 entsprechende Gewinde 7.
Die Blechsegmente 1', die die Schrauben 6 einschließen, sind jeweils zwischen den beiden Aussparungen 5 um die halbe Schraubendicke verkürzt, damit die Schraube 6 durchgeführt werden kann.
An den Außen- und Innenlängsstegen 3; 4 ist eine von der Paketlänge abhängige Anzahl von Verbindungen vorgesehen, um eine entsprechende Festigkeit des Blechpaketes zu erreichen. Eine noch höhere Festigkeit kann erreicht werden, indem die Außenkanten der Blechsegmente 1' mit den Außenkanten der Außenlängsstege 3 durch eine Schweißnaht 8 verbunden sind.

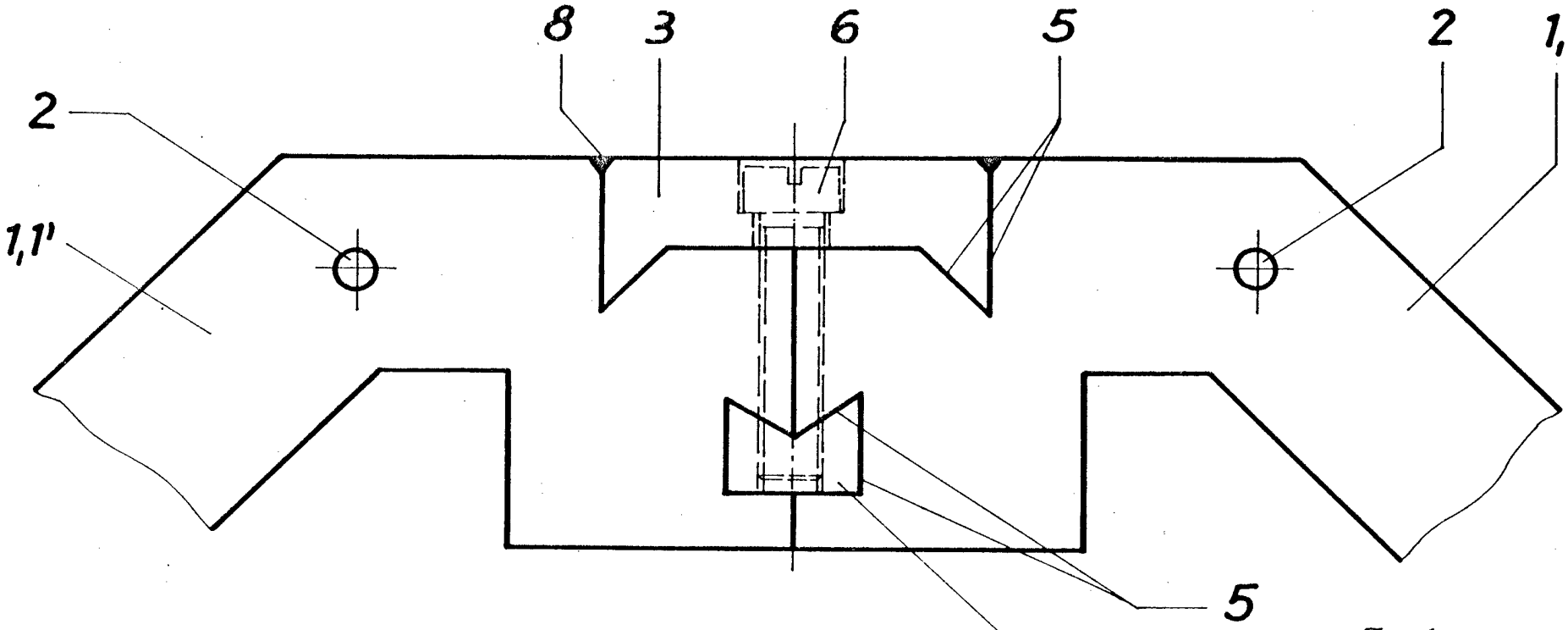


Fig. 1

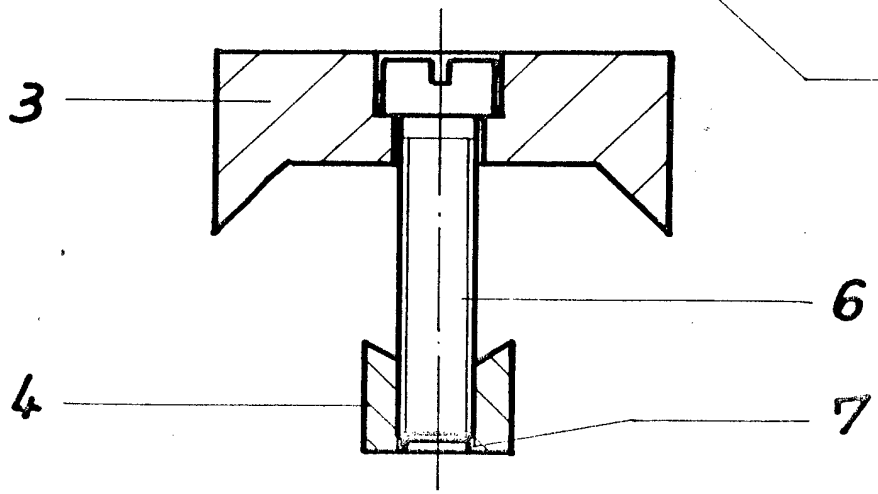


Fig. 2