



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 672 862 A5

⑤ Int. Cl.⁴: H 02 K 3/52
H 02 K 5/22

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

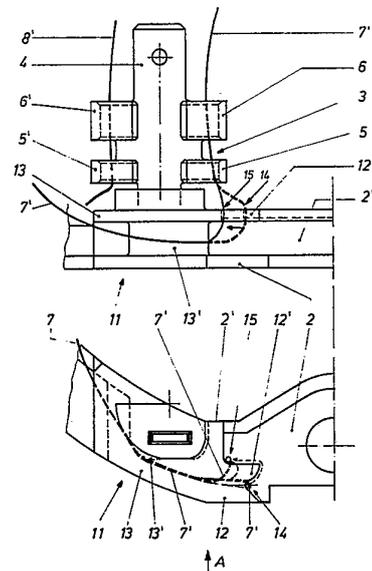
⑫ PATENTSCHRIFT A5

<p>⑲ Gesuchsnummer: 482/87</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 10.02.1987</p> <p>⑳ Priorität(en): 17.02.1986 DE 3604939</p> <p>㉔ Patent erteilt: 29.12.1989</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 29.12.1989</p>	<p>⑦③ Inhaber: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, Frankfurt a.M. 70 (DE)</p> <p>⑦② Erfinder: Stössinger, Peter, Winnenden (DE)</p> <p>⑦④ Vertreter: Kirker & Cie SA, Genève</p>
--	--

⑤④ Auf die Stirnseite des Ständerblechpakets eines Elektromotors mit ausgeprägten Polen aufgesetzte Endscheibe.

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf Endscheiben, die auf die Stirnseiten der Ständerblechpakete von Elektromotoren mit ausgeprägten Polen aufsetzbar und mit Anschlussklemmen für die Anfänge und Enden der Feldspulen versehen sind.

Es soll beim Herstellen der Feldwicklung mit Hilfe eines Wickelautomaten ein selbsttätiges Festlegen der Wicklungsanschlüsse an den Anschlussklemmen auch bei der Verwendung paralleler Drähte ermöglicht werden. Dazu ist die Endscheibe (2) in ihren die Anschlussklemmen (3) aufnehmenden Bereichen jeweils mit einem einen nasenförmigen Ansatz (12) aufweisenden Führungs- und Umlenkstück (11) für den festzulegenden Abschnitt des einen Drahtes einer aus zwei parallelen Drähten gewickelten Feldspule versehen. Die Endscheibe weist eine Kontaktfahne (4) der Anschlussklemme zur Fixierung dieses Abschnittes, ein Halteteil (5) für die Klemmverbindung und ein Laschenteil (6) für die Schweissverbindung auf und besitzt ein entsprechendes Halte- und Laschenteil (5', 6') für den festzulegenden Abschnitt des zweiten Feldspulendrahtes.



PATENTANSPRÜCHE

1. Auf die Stirnfläche des Ständerblechpakets eines Elektromotors mit ausgeprägten Polen aufgesetzte, die Anschlussklemmen für die Anfänge und Enden der Feldspulen aufnehmende Endscheibe, wobei die Anschlussklemmen jeweils mit einem Halteteil für das Festklemmen und mit einem Laschenteil für das Verschweissen des jeweiligen Spulenanfangs oder Spulendes der Feldspulen versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Endscheibe (2) in ihren die Anschlussklemmen (3) aufnehmenden Bereichen jeweils mit einem einen nasenförmigen Ansatz (12) aufweisenden Führungs- und Umlenkstück (11) für den festzulegenden Abschnitt des eines Drahtes einer aus zwei parallelen Drähten gewickelten Feldspule versehen ist und eine Kontaktfahne (4) der Anschlussklemme zur Fixierung dieses Abschnitts ein Halteteil (5) für die Klemmverbindung und ein Laschenteil (6) für die Schweissverbindung aufweist sowie ein entsprechendes Halte- und Laschenteil (5', 6') für den festzulegenden Abschnitt des zweiten Feldspulendrahts besitzt.

2. Endscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich Halte- und Laschenteil (5, 6) für die Festlegung des Abschnitts des einen der beiden parallelen Feldspulendrahte von der Kontaktfahne (4) weg seitlich nach aussen erstrecken und Halte- und Laschenteil (5', 6') für den Abschnitt des zweiten Feldspulendrahts an der gegenüberliegenden Seite der Kontaktfahne vorgesehen sind.

3. Endscheibe nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass Halte- und Laschenteil (5, 6) der Kontaktfahne (4) für den festzulegenden Abschnitt des einen Feldspulendrahts spiegelbildlich zum Halte- und Laschenteil (5', 6') der Kontaktfahne für den zu fixierenden Abschnitt des zweiten Feldspulendrahts liegen.

4. Endscheibe nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Halte- und Laschenteile (5, 6, 5', 6') gleichartig ausgebildet sind.

5. Endscheibe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Kontaktfahne (4) der Anschlussklemmen (3) wenigstens angenähert senkrecht zur Ebene der Endscheibe nach oben erstreckt.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine auf die Stirnfläche des Ständerblechpakets eines Elektromotors mit ausgeprägten Polen aufgesetzte, die Anschlussklemmen für die Anfänge und Enden der Feldspulen aufnehmende Endscheibe, wobei die Anschlussklemmen jeweils mit einem Halteteil für das Festklemmen und mit einem Laschenteil für das Verschweissen des jeweiligen Spulenanfangs oder Spulendes der Feldspulen versehen sind.

Derartige Endscheiben sind durch das DE-GM 80 26 597 bekannt. Die Anschlussklemme dieser Endscheiben eignen sich zwar für die automatisierte Festlegung der Anfänge und Enden eindrätig gewickelter Feldspulen, jedoch nicht mehr für die Halterung der Anfänge und Enden parallel gewickelter Drähte.

Die Verwendung von Paralleldrähtwicklungen wird beispielsweise dann notwendig, wenn sich der erforderliche Gesamtdrahtquerschnitt nicht durch einen Wicklungsdraht realisieren lässt oder wenn der Querschnitt eines Drahtes zu gross wird und aufgrund der dadurch bedingten relativen Unhandlichkeit des Drahtes ein automatischer Wicklungsvorgang erschwert oder gar unmöglich wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Endscheiben für Ständerblechpakete von Elektromotoren mit ausgeprägten Polen so auszugestalten und die mit diesen vereinigten Anschlussklemmen für die Anfänge und Enden der Feldwicklung so auszubilden, dass ein automatisiertes Herstellen der Feld-

wicklung einschliesslich der selbsttätigen Festlegung der Feldwicklungsanschlüsse auch bei Verwendung paralleler Drähte ermöglicht wird.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Endscheibe in ihren die Anschlussklemmen aufnehmenden Bereichen jeweils mit einem einen nasenförmigen Ansatz aufweisenden Führungs- und Umlenkstück für den festzulegenden Abschnitt des einen Drahtes einer aus zwei parallelen Drähten gewickelten Feldspule versehen ist und eine Kontaktfahne der Anschlussklemme zur Fixierung dieses Abschnitts ein Halteteil für die Klemmverbindung und ein Laschenteil für die Schweissverbindung aufweist sowie ein entsprechendes Halte- und Laschenteil für das Festlegen des Abschnitts des zweiten Feldspulendrahts besitzt.

Weiterbildungen und zweckmässige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung wird im nachstehenden anhand der Zeichnung, die ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel schematisch veranschaulicht, erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 ein mit einer die Anschlussklemmen für die Feldspulen enthaltenden Endscheibe aus Isolierstoff versehenes Ständerblechpaket in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Führungs- und Umlenkstück für den Endabschnitt eines der parallelen Drähte,

Fig. 3 eine Frontansicht des Führungs- und Umlenkstücks gemäss Fig. 2 (Ansicht in Richtung A mit angedeuteter Anschlussklemme).

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind in der auf die eine Stirnfläche des Statorblechpakets 1 aufgesteckte oder auf sonst geeignete Weise befestigten Endscheibe 2 vier Anschlussklemmen 3 gehalten, z.B. durch Einstecken ihrer mit Widerhaken versehenen Enden in in der Endscheibe vorgesehene Schlitze.

Die Anschlussklemmen bestehen jeweils aus einer Kontaktfahne 4, die mit zwei Halteteilen 5 und 5' sowie mit zwei räumlich darüber befindlichen Laschenteilen 6 und 6' versehen ist. Dabei erstreckt sich jeweils ein Halteteil 5 und ein Laschenteil 6 nach der einen Seite weg von der Kontaktfahne und ein Halteteil 5' und ein Laschenteil 6' ragt in die entgegengesetzte Richtung nach aussen. Die Halteteile 5 dienen jeweils zum mechanischen Festklemmen des Anfangs bzw. des Endes 7' bzw. 7'' (Abschnitts) eines der beiden parallelen Drähte einer Feldspulenhälfte 9 oder 10, z.B. des Drahtes 7 der Feldspule 9. An den Laschenteilen 6 werden dann diese Anfänge bzw. Enden durch Schweissen festgelegt. Dementsprechend dienen die Halteteile 5' und die Laschenteile 6' jeweils zum Festklemmen des Anfangs bzw. Endes 8' bzw. 8'' (Abschnitts) des anderen parallelen Drahtes 8 dieser Feldspulenhälfte.

Der Anfang und das Ende eines der parallelen Drähte der beiden Feldspulenhälften, z.B. der Anfang 7' und das Ende 7'' des Drahtes 7 der Feldspule 9, werden beim Wickeln um ein an der Endscheibe im Bereich der jeweiligen Anschlussklemme vorgesehenes Führungs- und Umlenkstück 11 herumgelegt, um eine definierte Lage dieser Drahtabschnitte zu gewährleisten, wie es insbesondere bei automatisierten Wickelvorgängen erforderlich ist. Die Führungs- und Umlenkstücke 11 weisen dabei jeweils einen nasenförmigen Ansatz 12 auf, über welchen das betreffende Drahtende beim Wickelvorgang selbsttätig in seine Endposition rutscht.

Die Führungs- und Umlenkstücke 11 bestehen, wie insbesondere den Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist, jeweils aus einem sich von der Innenseite des kragenförmigen Teils 2' der Endscheibe 2 in einem geeigneten Abstand von der Endscheibenoberfläche nach aussen erstreckenden plattenförmigen Vorsprung 13 mit einem darunter befindlichen eingeschnürten Teil 13'.

Am plattenförmigen Vorsprung 13 ist der nasenförmige An-

satz 12 angeformt, welcher zusammen mit einem sich an diesen anschliessenden Fortsatz 12' eine muldenförmige Ausnehmung 14 abgrenzt. Die Mulde 14 dient beim automatischen Anlegen des betreffenden Drahtabschnitts als Zwischenposition (Aufhaltposition). Danach gleitet das Drahtende, z.B. 7', über den

gerundeten Fortsatz 12' beim Einführvorgang in das Halteteil 5 und das Laschenteil 6 in die durch die Bucht 15 definierte Endlage.

Die Führungs- und Umlenkstücke 11 sind demgemäss etwa nach Art eines Pollers ausgestaltet.

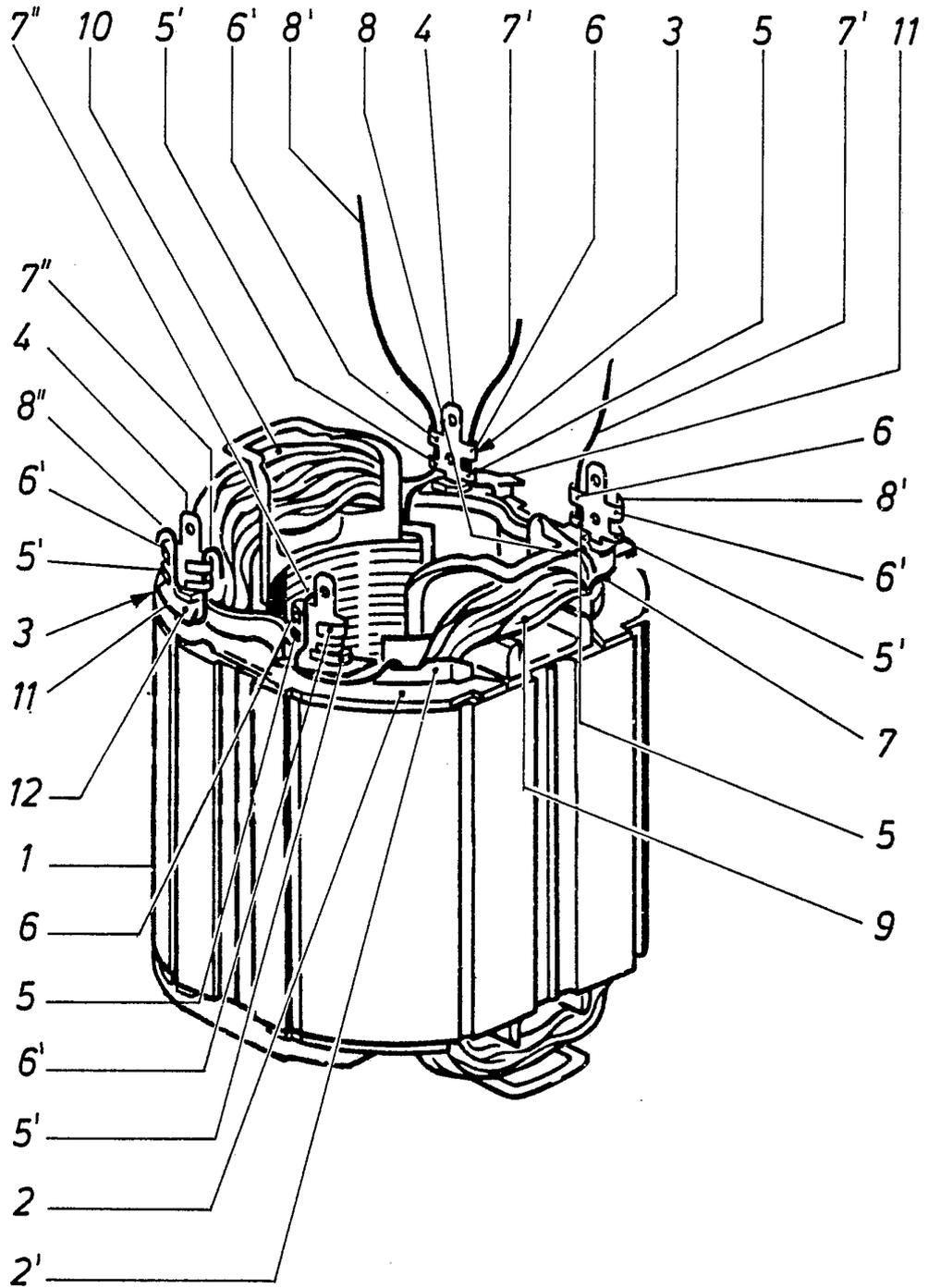


Fig. 1

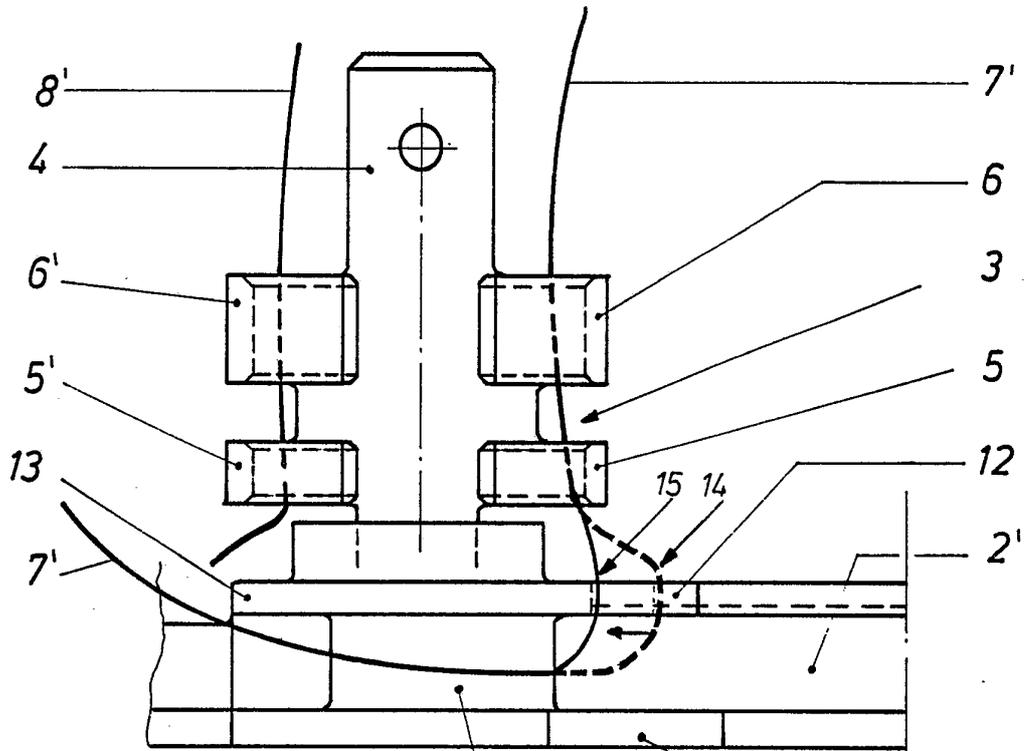


Fig. 3

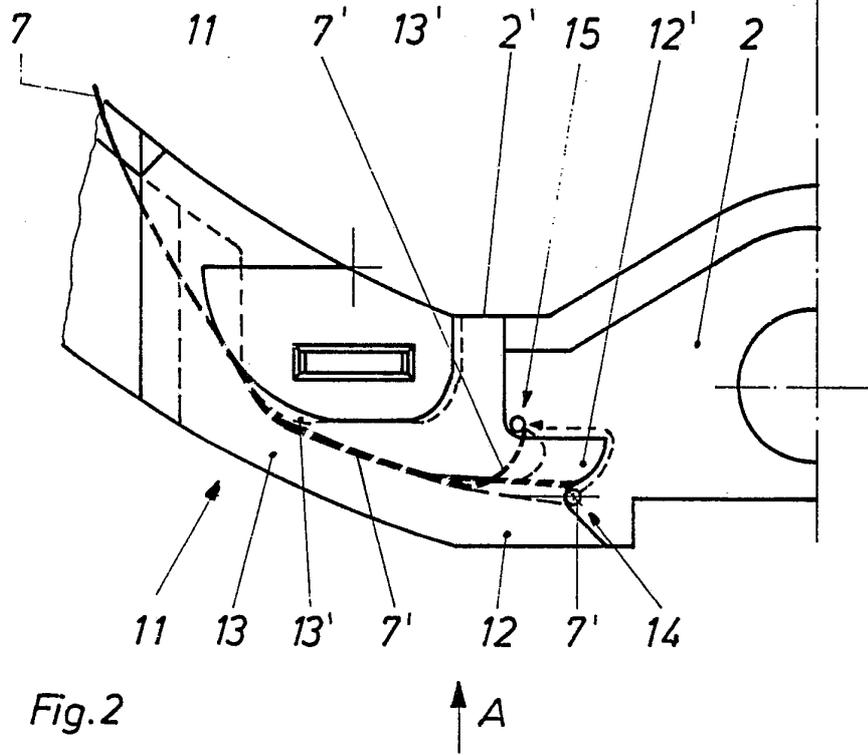


Fig. 2