



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

390 690 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3202/87

(51) Int.Cl.⁵ : H01F 27/26

(22) Anmeldetag: 4.12.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1989

(45) Ausgabetag: 11. 6.1990

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A2-107013 DE-OS3136421 DE-OS3413359

(73) Patentinhaber:

ELIN-UNION AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE
INDUSTRIE
A-1141 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

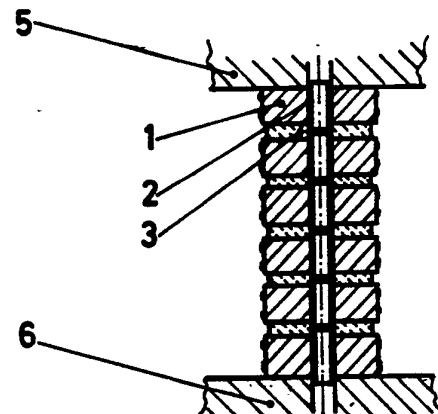
BOGENSBERGER PETER ING.
WEIZ, STEIERMARK (AT).

(54) EISENKERNSCHENKEL FÜR ELEKTRISCHE DROSSELN

(57) Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, Blechpakete (1) für einen Eisenkernschenkel zu schaffen, die einerseits wirtschaftlich hergestellt werden können und andererseits die berechneten elektrischen Werte auch erfüllen.

Die in einer Vorrichtung radial um ein Isolierrohr (2) geschichteten Blechpakete (1) wurden mit einer kreisringförmigen, planparallelen Porzellanscheibe (3) versehen, und in einem Arbeitsgang in sich, mit dem Isolierrohr (2) und der Porzellanscheibe (3) vergossen.

Die derart vergossenen Blechpakete (1) werden zwischen dem oberen (5) und dem unteren Joch (6) lose übereinandergestapelt. Als Zentrierung beim Aufbau des Eisenkernschenkels dient das mitgegossene Isolierrohr (2). Die Hauptvorteile liegen darin, daß die Arbeitsschritte bei der Herstellung des Blechpaketes (1) minimiert werden und auch die Aufbauzeit für den Eisenkernschenkel verkürzt wird.



AT 390 690 B

Die Erfindung betrifft einen Eisenkernschenkel für elektrische Drosseln aus in Achsrichtung übereinander angeordneten mit aus Porzellan bestehenden Scheiben distanzierten, radialgeblechten Blechpaketen, wobei die Blechpakete in sich und mit den Scheiben verklebt sind.

5 Aus der DE-OS 34 14 113 ist ein derartiger Eisenkernschenkel bekannt. Die einzelnen Blechpakete weisen auf der Ober- als auch auf der Unterseite Abstandsscheiben auf. Dies bedingt, daß diese Porzellanscheiben auf jeder Seite mit einer Schablone aufgelegt und nach der Verklebung mit dem Blechpaket überschliffen werden müssen. Beim Zusammenbau der einzelnen Blechpakete werden zur Zentrierung Führungsstifte verwendet und außerdem werden die Scheiben noch miteinander verklebt. Die Herstellung eines derartigen Eisenkernschenkels ist somit
10 äußerst kostenintensiv, da viele Arbeitsvorgänge notwendig sind und darüberhinaus diese auch sehr exakt ausgeführt werden müssen. Durch die vielen Kleberschichten sind auch die vorgegebenen Luftspalte nicht exakt einzuhalten, was bedingt, daß die Forderungen aus elektrischer Sicht schwer eingehalten werden können.

Auch aus der DE-OS 31 41 972 ist ein Eisenkern für elektrische Drosseln bekannt. Bei diesem Eisenkern sind die Wirbelstromverluste enorm hoch, was auf die eigenwillige Art der Blechlamellenfüllung zurückzuführen ist. Darüberhinaus bedingen die komplizierten Abstandsstücke sowie deren Anordnung, einen schlechten Füllfaktor
15 sowie Herstellkosten die wirtschaftlich nicht vertretbar sind.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Eisenkernschenkel der eingangs genannten Art zu schaffen, der die obigen Nachteile vermeidet und der einerseits die berechneten elektrischen Werte praktisch erfüllt und der andererseits wirtschaftlich hergestellt werden kann.

Der erfindungsgemäße Eisenkernschenkel ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verklebung des in einer
20 Vorrichtung um ein Isolierrohr geschichteten und mit einer kreisringförmigen, planparallelen Scheibe versehenen Blechpaketes durch Vergießen mit Harz in einem Arbeitsgang in sich, mit dem Isolierstoffrohr und mit der Scheibe erfolgt.

Durch die vorliegende Erfindung ist es möglich, eine erhebliche Senkung der Fertigungs- und damit der Durchlaufzeiten zu erreichen. Weiters ergeben sich durch die Vereinfachungen in der Herstellung weit niedrigere
25 Kosten. Darüberhinaus sind aber auch die berechneten elektrischen Werte weitgehendst garantiert.

Die Vereinfachungen in der Herstellung ergeben sich einerseits, daß die einzelnen Blechpakete auf einer Drehmaschine nicht mehr planbearbeitet werden müssen und andererseits ein Überschleifen der Blechpakete mit den Porzellanscheiben nicht mehr notwendig ist.

Dadurch, daß jedes Blechpaket nur mehr eine Kleberschicht aufweist, ist auch ein Einhalten der elektrischen
30 Werte möglich.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die vergossenen Blechpakete lose übereinandergestapelt, wobei über das Isolierrohr die Zentrierung erfolgt. Durch das lose Übereinanderlegen der fertigen Blechpakete zu einem Eisenkernschenkel sind Vor- oder Zwischenpressungen nicht mehr notwendig. Daraus resultiert aber auch, daß die fertige Säule wieder vollständig demontiert werden kann.

Ein weiterer Vorteil des lose Übereinandertapelns der einzelnen Blechpakete ist darin zu sehen, daß eine ganz wesentliche Verkürzung der Hauptschenkelaufbauzeit erreicht wird.

An Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Die Fig. 1 zeigt ein radialgeblechtes Blechpaket im Schnitt, Fig. 2 die Draufsicht und Fig. 3 ein Beispiel für einen Hauptschenkelaufbau.

40 Gemäß der Fig. 1 und 2 wird das Blechpaket (1) in einer Vorrichtung radial geschichtet, wobei zur späteren Zentrierung ein Isolierrohr (2) in der Mitte angeordnet wird. Das fertig geschichtete Blechpaket (1) wird mit einer kreisringförmigen Scheibe (3), die aus Porzellan besteht und planparallel ist, versehen. Hierauf wird das Blechpaket (1), das gegebenenfalls noch am Umfang mit Bandagen (4) versehen ist, bis knapp unter der oberen Planfläche der Scheibe (3) mit Harz in einem Arbeitsgang vergossen.

45 Da die Grundplatte der nicht dargestellten Vorrichtung plan bearbeitet ist, entsteht eine untere Planfläche am Blechpaket (1) die parallel zur oberen Planfläche der Scheibe (3) ist.

Die Abmessungen für den Luftspalt des Eisenkernschenkels sind durch die Dicke der Scheiben (3) aus Porzellan gegeben.

50 Nach dem Vergießen ist die Scheibe (3) automatisch mit dem Blechpaket (1) verklebt und die Planflächen der Einheit Blechpaket (1) mit der Scheibe (3) sind, ohne spanabhebende Bearbeitung eben und parallel.

Nach der Herstellung der nötigen vergossenen Blechpakete (1) kann der Eisenkernschenkelaufbau zügig durchgeführt werden.

60 Gemäß der Fig. 3 werden die vergossenen Blechpakete (1) lose zwischen dem oberen Joch (5) und dem unteren Joch (6) übereinandergestapelt. Wie bereits erwähnt, werden zur Erzeugung der Luftspalte die Scheiben (3) verwendet. Die Zentrierung der einzelnen Blechpakete erfolgt durch die mitgegossenen Isolierrohre (2), so daß ohne Zentralbolzen aufgebaut werden kann. Die Isolierrohre (2) werden in der Einheit Blechpaket (1) und Scheibe (3) derart angeordnet, daß auf der oberen Seite das Isolierrohr nur bis etwa zur halben Höhe der Scheibe (3) reicht und auf der unteren Seite das Isolierrohr (2) entsprechend diesem Abstand aus dem Blechpaket (1) herausragt.

PATENTANSPRÜCHE

5

10

1. Eisenkernschenkel für elektrische Drosseln aus in Achsrichtung übereinander angeordneten mit aus Porzellan bestehenden Scheiben distanzierten, radialgeblechten Blechpaketen, wobei die Blechpakete in sich und mit den Scheiben verklebt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verklebung des in einer Vorrichtung um ein Isolierrohr (2) geschichteten und mit einer kreisringförmigen, planparallelen Scheibe (3) versehenen Blechpaketes (1) durch Vergießen mit Harz in einem Arbeitsgang in sich, mit dem Isolierstoffrohr (2) und mit der Scheibe (3) erfolgt.

15

2. Eisenkernschenkel für elektrische Drosseln nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vergossenen Blechpakete (1) lose übereinandergestapelt sind, wobei über das Isolierrohr (2) die Zentrierung erfolgt.

20

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

