



PATENT-SCHRIFT 145 142

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 145 142 (44) 19.11.80 3(51) H 01 F 41/02
(21) WP H 01 F / 214 557 (22) 24.07.79
(61) 143 950

(71) siehe (72)

(72) Fischer, Ernst; Herda, Werner, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Kombinat VEB Lokomotivbau-Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“, Patentabteilung, 1422 Hennigsdorf, Ewald-Voigt-Platz 1

(54) Kühlspule für Induktions-Tiegelofen

(57) Kühlspule für Induktions-Tiegelofen, die oberhalb der Induktionsspule angeordnet ist, nach DD-PS 143 950. Die erfindungsgemäße Lösung soll die in den Windungszwischenräumen der Kühlspule geschichteten Bleche vorteilhaft ausbilden. Die technische Aufgabe besteht darin, aus den Blechen elastische Pakete zu bilden. Erreicht wird dies durch Durchbrüche in den Blechen, die mit flexiblem Isoliermaterial, z.B. Silikonkautschuk, ausgefüllt sind.
- Fig.1 und 2 -

Titel der Erfindung

Kühlspule für Induktions-Tiegelofen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kühlspule für einen Induktions-Tiegelofen, insbesondere einen Netzfrequenz-Schmelzofen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Der Anspruch der DD-PS 143 950 enthält

eine Kühlspule für Induktions-Tiegelöfen, die oberhalb der Induktionsspule angeordnet ist und dadurch gekennzeichnet wird,

daß das unmagnetische Spulenmaterial als Rechteckrohr eine Höhe kleiner der Breite hat,

der Windungsabstand gleich oder größer der Höhe des Rechteckrohres ist,

der Windungszwischenraum mit einseitig isoliertem Transformator- oder Texturblech oder mit von dem Rechteckrohr durch Isolation getrenntem unmagnetischen Bandmaterial höheren ohmschen Widerstandes als das Spulenmaterial mit einer Höhe nicht größer als die des Rechteckrohres ausgefüllt ist

und daß in der Induktionsspule vorerwärmtes Kühlwasser für die Kühlspule eine Endtemperatur von maximal 80°C erreicht.

Zur Vorbereitung der Anwendung von Transformator- oder Texturblechen ist es bekannt, die Bleche durch Verkleben zu festen Paketen zu verbinden (DE-OS 24 46 693, H 01 F 41/02).

Für die Ausfüllung von Windungszwischenräumen einer Kühlspule sind diese Pakete ungeeignet, weil sie sich nicht den Krümmungen der Kühlspule angleichen können.

Ziel der Erfindung

Die erfindungsgemäße Lösung soll paketierte Transformator- oder Texturbleche vorteilhaft für die Verwendung in den Windungszwischenräumen einer Kühlspule ausbilden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Pakete aus Transformator- oder Texturblech elastisch auszubilden.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß die Pakete aus vorzugsweise H-förmig ausgebildetem Transformator- oder Texturblech einen oder mehrere, sich längs der Schichtrichtung erstreckende Durchbrüche aufweisen, in denen sich ein im ausgehärteten Zustand flexibles Isoliermaterial, beispielsweise Silikonkautschuk, befindet. Die einzelnen Bleche bleiben im Paket soweit gegeneinander verschiebbar, daß sich die Pakete in der Kühlspule den Krümmungen und geringen Abweichungen des Windungsabstandes anpassen. Durch die H-förmige Ausbildung der Bleche halten sich die Pakete am Rechteckrohr selbst.

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Ausführungsbeispiel

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: ein Transformatorblech;

Fig. 2: eine Kühlspule im Schnitt schematisch dargestellt.

Die Kühlspule 1 ist oberhalb der Induktionsspule 2 angeordnet. Der Windungszwischenraum des Rechteckrohres 3 der Kühlspule 1 ist von H-förmig ausgebildeten, das Rechteckrohr 3 teilweise umschließenden Texturblech 4 ausgefüllt. Die Texturbleche 4 sind mit Hilfe von flexiblem Silikonkautschuk 5 in den Durchbrüchen 6 zu Paketen 7 verbunden. Die Anpassungsfähigkeit der Pakete 7 an die Krümmungen und den Abstand zwischen den Windungen des Rechteckrohres 3 erleichtert die Montage der Kühlspule 1.

Erfindungsanspruch

Kühlspule für Induktions-Tiegelofen, die oberhalb der Induktionsspule angeordnet ist, bei der das unmagnetische Spulenmaterial als Rechteckrohr eine Höhe kleiner der Breite hat, der Windungsabstand gleich oder größer der Höhe des Rechteckrohres ist, der Windungszwischenraum mit einseitig isoliertem Transformator- oder Texturblech oder mit von dem Rechteckrohr durch Isolation getrenntem unmagnetischen Bandmaterial höheren ohmschen Widerstandes als das Spulenmaterial mit einer Höhe nicht größer als die des Rechteckrohres ausgefüllt ist und in der Induktionsspule vorerwärmtes Kühlwasser für die Kühlspule eine Endtemperatur von maximal 80°C erreicht, nach

DD-Ps 143 950

mit paketiertem Transformator- oder Texturblech, gekennzeichnet dadurch, daß die vorzugsweise H-förmig ausgebildeten Transformator- oder Texturbleche (4) einen oder mehrere, sich längs der Schichtrichtung erstreckende Durchbrüche (6) aufweisen, in denen sich ein im ausgehärteten Zustand flexibler Isoliermaterial, beispielsweise Silikonkautschuk (5), befindet.

Hierzu ein Blatt Zeichnungen

