

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79103944.9

51 Int. Cl.³: H 05 B 3/48
 F 24 H 9/18

22 Anmeldetag: 12.10.79

30 Priorität: 13.10.78 DE 2844714

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 30.04.80 Patentblatt 80/9

64 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH FR GB IT LU NL SE

71 Anmelder: ELPAG AG CHUR
 Quaderstrasse 11
 CH-7001 Chur(CH)

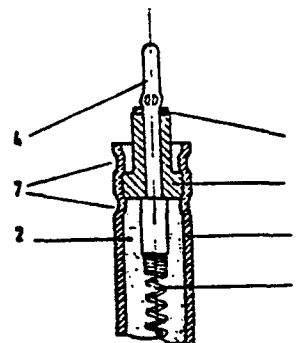
72 Erfinder: Neumann, Uwe
 Goethestrasse 12
 D-8220 Traunstein(DE)

74 Vertreter: Liedl, Gerhard et al,
 Steinsdorfstrasse 21-22
 D-8000 München 22(DE)

64 Endenabdichtung für einen elektrischen Rohrheizkörper.

57 Rohrheizkörper, bei dem in einem Mantelrohr (1) aus verformbarem Metall eine Heizwendel (3) in Isoliermaterial (2) eingebettet ist, die an den Anschlußenden mit Anschlußbolzen (4) verbunden ist und bei dem die Anschlußbolzen (4) durch in die Stirnenden des Mantelrohres (1) eingesetzte Isolierperlen (5) hindurchgeführt sind, wobei für die Isolierperle (5) eine vom Rohrheizkörper selbst gebildete mechanische Halterung (7) vorgesehen ist und das Isoliermaterial (2) mit einem Silikonöl oder dgl. durchtränkt ist.

FIG.1



EP 0 010 275 A1

- 1 -

Endenabdichtung für einen elektrischen Rohrheizkörper

Die Erfindung betrifft einen Rohrheizkörper, bei dem in einem Mantelrohr aus verformbaren Metall eine Heizwendel in Isoliermaterial eingebettet ist, die an den Anschlußenden mit Anschlußbolzen verbunden ist und bei dem die Anschlußbolzen durch in die Stirnenden des Mantelrohres eingesetzte Isolierperlen hindurchgeführt sind.

Es ist beispielsweise ein Rohrheizkörper der eingangs genannten Art bekannt, bei dem die Isolierperlen mittels eines Klebers in die Innenwandung des Mantelrohrabschlusses eingeklebt sind. Auf diese Weise wird verhindert, daß Feuchtigkeit in das Innere des Rohrheizkörpers gelangen kann und die Isolationswirkung des Isoliermaterials herabgesetzt wird.

15 Dieser bekannte Rohrheizkörper weist jedoch den Nachteil auf, daß infolge der Verwendung eines Klebers nur eine beschränkte Temperaturbeständigkeit des Rohrheizkörpers gegeben ist.

20 Es ist weiterhin eine Rohrheizkörperendenabdichtung bekannt, bei der die Abdichtung mittels einer temperaturbeständigen Glasur erfolgt. Bei einer derartigen Glasurabdichtung besteht jedoch die Gefahr, daß diese infolge großer Temperaturschwankungen reißt und demzufolge eine un-

genügende Abdichtung gegenüber Feuchtigkeit darstellt.

Andererseits kann bei beiden vorerwähnten Rohrheizkörperenden-
abdichtungen die Isolationswirkung durch eine im Rohrheizkörper-
5 inneren bei der Herstellung verbliebene Restfeuchtigkeit herabgesetzt
sein, da die Restfeuchtigkeit durch den feuchtigkeitsdichten Abschluß
nicht aus dem Rohrheizkörper entweichen kann.

Es ist somit Aufgabe der Erfindung, einen Rohrheizkörper zu schaffen,
10 der einerseits keine Beeinträchtigung seiner Isolation infolge von Feuch-
tigkeitseinwirkungen auf das Isolationsmaterial erleidet und anderer-
seits eine hohe Temperaturbeständigkeit aufweist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Kombination einer
15 für die Isolierperle vorgesehenen mechanischen Halterung, die vom
Rohrheizkörper selbst gebildet ist und einem, mit einem Siliconöl oder
dgl. in an sich bekannter Weise durchtränkten Isoliermaterial.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist darin zu
20 sehen, daß die mechanische Halterung durch Einquetschungen bzw. Ein-
schnürungen des Mantelrohres gebildet ist.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin,
daß der Rohrheizkörper einerseits infolge der mechanischen Halterung
25 eine sehr hohe Temperaturbeständigkeit von etwa 600⁰ C aufweist und
andererseits keiner Beeinträchtigung seiner Isolationswirkung durch
Feuchtigkeit mehr ausgesetzt ist. Zudem kommt hinzu, daß die Herstel-
lung - da ja kein Einkleben bzw. Eingießen einer Endenabdichtung mehr
erforderlich ist - äußerst einfach durchführbar ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Rohrheizkörperenden-
5 abschlusses, wobei die Isolierperle einen runden Querschnitt aufweist und

Fig. 2 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1, wobei jedoch
10 die Isolierperle einen dreieckförmigen Querschnitt aufweist.

Wie in Fig. 1 dargestellt, weist ein elektrischer Rohrheizkörper ein Mantelrohr 1 auf, in dem sich eine in Siliconöl durchtränktem Isoliermaterial 2 eingebettete Heizwendel 3 befindet. An dem Ende der Heizwendel 3 ist ein Anschlußbolzen 4 vorgesehen, der mit einer nicht gezeigten elektrischen Stromquelle verbunden werden kann. Der Anschlußbolzen 4 weist zudem einen Teil mit größerem Durchmesser und einen Teil mit kleinerem Durchmesser auf. Der Bolzenteil mit größerem Durchmesser ist im Isoliermaterial 2 eingebettet und mit der Heizwendel 3 elektrisch verbunden, während der sich anschließende Bolzenteil mit kleinem Durchmesser ein Stück im Mantelrohr 1 verläuft und anschließend aus dem Rohrheizkörper zur Verbindung mit einer Stromquelle herausragt. Der Querschnittsprung des Anschlußbolzens 4 liegt somit in einer Ebene mit dem Isoliermaterialabschluß.

25

Um eine Isolierung des Anschlußbolzens 4 gegenüber dem Mantelrohr 2 zu gewährleisten, ist über dem Bolzenteil mit kleinem Durchmesser zum Teil eine Isolierperle 5 mit einem entsprechenden Durchgangsloch bis zum Querschnittsprung des Anschlußbolzens 4 aufgeschoben. Die im Durchmesser abgestufte Isolierperle 5 weist auf der dem Isoliermaterial 2 zugekehrten Seite etwa gleichen Außendurchmesser wie das

30

Isoliermaterial auf. Weiterhin ist ein Sicherungsring 6 im Anschluß an die Isolierperle auf den Anschlußbolzen 4 aufgeschoben. Um ein Verschieben der Isolierperle 5 zu verhindern, ist bei fest aufgeschobener Isolierperle 5 in Nähe des Sicherungsringes 6 der Anschlußbolzen 4 abgedrückt. Demzufolge wird der Sicherungsring 6 in Richtung der Rohrheizkörperinnenseite und somit die Isolierperle gegen das Isoliermaterial gepreßt.

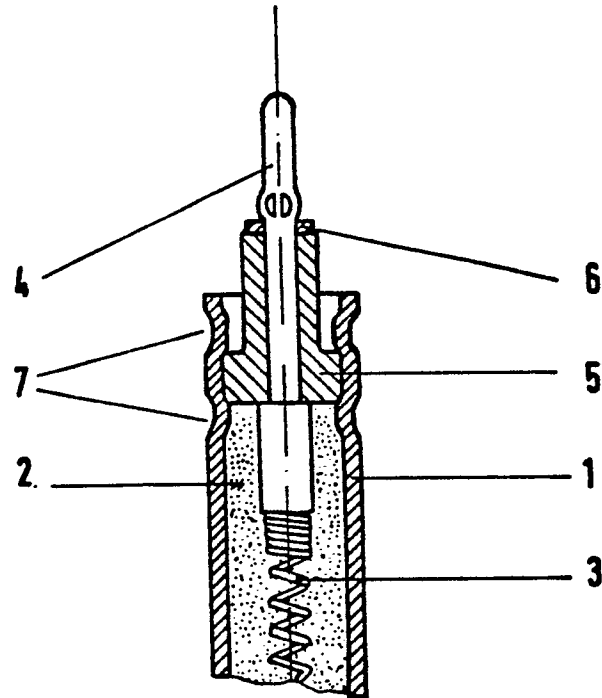
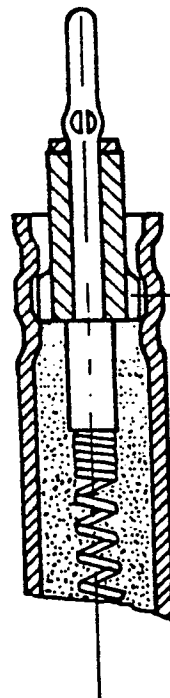
Damit der Anschlußbolzen 4 insgesamt eine gewisse Festigkeit gegenüber dem Mantelrohr 1 erlangt, ist der einen größeren Durchmesser aufweisende Teil der Isolierperle 5 zwischen zwei Einschnürungen bzw. Einquetschungen des Mantelrohres eingepreßt. Da durch Verwendung eines siliconöldurchtränkten Isoliermaterials 2 eine mechanische Halterung 7 der Isolierperle ausreichend ist, kann jederzeit eine im Mantelrohr befindliche Restfeuchtigkeit nach außen entweichen.

Das in Fig. 2 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem oben erwähnten nur insoweit, daß anstelle einer Rundperle 5 eine Dreieckperle 8 Anwendung findet.

- 1 -

Patentansprüche:

1. Rohrheizkörper, bei dem in einem Mantelrohr aus verformbarem Metall eine Heizwendel in Isoliermaterial eingebettet ist, die an den Anschlußenden mit Anschlußbolzen verbunden ist und bei dem die Anschlußbolzen durch in die Stirnenden des Mantelrohres eingesetzte Isolierperlen hindurchgeführt sind, gekennzeichnet durch die Kombination einer für die Isolierperle (5) vorgesehenen, sowie vom Rohrheizkörper selbst gebildeten mechanischen Halterung (7) und einem, mit einem Silconöl oder dgl. in an sich bekannter Weise durchtränkten Isoliermaterial (2).
2. Rohrheizkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Halterung (7) der Isolierperle (5) durch Einquetschungen bzw. Einschnürungen des Mantelrohres gebildet ist.

FIG.1FIG.2

SYMBOLE	
	Bedeutung
	Hintergrund
	Offenbarung
	Grund
	oder
	Bedienung
	Angewandtes

8

Bedeutung

Hintergrund

Offenbarung

Grund

oder

Bedienung

Angewandtes



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 3944

0010275

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	DE - A - 1 615 424 (SIEMENS) * Seite 3, Zeilen 5-26 *	1	H 05 B 3/48 F 24 H 9/18
	--		
	DE - A - 2 410 451 (EICHENAUER) * Seite 4, Zeile 16 bis Seite 5, Zeile 4; Seite 5, letzter Absatz *	1,2	
	--		
	DE - A - 2 531 529 (STIEBEL ELTRON) * Seite 5, letzter Absatz *	1	
	--		
A	US - A - 2 046 102 (G.E.C.) * Rechte Spalte, Zeilen 18-32; Figur 1 *	1	
	--		
A	FR - A - 803 095 (SALAN & PASSARDI) * Seite 2, Zeilen 7-19; Figur 1 *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			H 05 B 3/48 3/42 3/40 3/06 3/08 3/04 F 24 H 9/18
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
Den Haag	21-01-1980		RAUSCH