



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **282 343 A5**

5(51) H 05 B 3/40

PATENTAMT der DDR

In der von Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP H 05 B / 326 367 4

(22) 08.03.89

(44) 05.09.90

(71) siehe (73)

(72) Kögel, Bernd, Dipl.-Ing.; Ostmann, Steffen, Dipl.-Ing.; Jaritz, Günter, Dipl.-Ing.; Richter, Fred, Dipl.-Ing.; Lippmann, Eckhard, DD

(73) VEB Ingenieurbüro Elektrogeräte, PSF 659, Karl-Marx-Stadt, 9010, DD

(54) **Mittel zur lotfreien Aufnahme für einen Rohrheizkörper**

(55) Rohrheizkörper; Aufnahme für einen Rohrheizkörper; Plattenheizkörper; Tragplatte für Rohrheizkörper; elektrothermisches Haushaltgerät

(57) Die Erfindung betrifft ein Mittel zur lotfreien Aufnahme für einen Rohrheizkörper auf einer Tragplatte eines Plattenheizkörpers für elektrothermische Haushaltgeräte wie Bügeleisen, Eierkucher, Grillgeräte u. a. Ziel der Erfindung ist ein solches Mittel, das im Langzeitbetrieb des Rohrheizkörpers und besonders bei Temperaturwechselbelastung einen optimalen Kontakt zwischen Rohrheizkörper und Tragplatte und damit hohe Lebensdauer des Rohrheizkörpers gewährleistet. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Aufnahme für den Rohrheizkörper derart auszubilden, daß die bei einer Temperaturwechselbelastung zwischen Rohrheizkörper und Tragplatte auftretenden mechanischen Spannungen zur Verbesserung des Kontaktes zwischen ihnen genutzt werden. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die zur Aufnahme des Rohrheizkörpers verwendete Nut in axialer Richtung mäanderförmig ausgebildet ist.

Patentanspruch:

Mittel zur lotfreien Aufnahme für einen Rohrheizkörper derart, daß der Rohrheizkörper in einer Nut eingepreßt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (2) in axialer Richtung mäanderförmig ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Mittel zur lotfreien Aufnahme für einen Rohrheizkörper auf einer Tragplatte eines Plattenheizkörpers für elektrothermische Haushaltgeräte wie Bügeleisen, Eierkocher, Grillgeräte u. a.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Als Aufnahme für Rohrheizkörper auf einer Tragplatte wird allgemein eine Nut mit U-förmigem Profil verwendet. Um einen geringen Temperaturübergangswiderstand zwischen Rohrheizkörper und Tragplatte zu erzielen, wird der Rohrheizkörper in die Nut eingepreßt (DD-PS 80957, DD-PS 251451).

In elektrothermischen Haushaltgeräten wird der Plattenheizkörper gewöhnlich in Verbindung mit einer Temperaturregeleinrichtung genutzt, so daß im Betriebszustand des Plattenheizkörpers am Rohrheizkörper eine ständige Temperaturwechselbelastung auftritt. Durch die Relativbewegung zwischen Rohrheizkörper und Nut kommt es zu mechanischen Spannungen zwischen Rohrheizkörper und Tragplatte. Dadurch besteht die Gefahr, daß sich der Rohrheizkörper zumindest teilweise von der Tragplatte löst oder insbesondere bei langen geraden bzw. nur schwach gekrümmten Nutabschnitten die axiale Bewegung des Rohrheizkörpers in der Nut sich summierend auf eine Stelle des Rohrheizkörpers wirkt und dieser zu Rißbildung neigt und dadurch vorzeitig verschleißt. Es ist weiterhin ein Verfahren zum Herstellen eines elektrischen Plattenheizkörpers bekannt, bei dem die Nut mit abwechselnd aufeinanderfolgenden Erhöhungen und Vertiefungen versehen ist und das Einpressen des Rohrheizkörpers bis zur Einebnung der Erhöhungen erfolgt (DE-OS 27 22 329). Durch dieses Verfahren wird der Wärmeübergang zwischen dem Rohrheizkörper und der Trageplatte lotfrei verbessert, wobei das Langzeitverhalten bei Temperaturwechselbelastungen hinsichtlich der Lebensdauer des Rohrheizkörpers nicht verbessert wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein Mittel zur lotfreien Aufnahme für einen Rohrheizkörper, das im Langzeitbetrieb des Rohrheizkörpers und besonders bei Temperaturwechselbelastung einen optimalen Kontakt zwischen Rohrheizkörper und Tragplatte und damit eine hohe Lebensdauer des Rohrheizkörpers gewährleistet.

Wesen der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Aufnahme für den Rohrheizkörper derart auszubilden, daß die bei einer Temperaturwechselbelastung zwischen Rohrheizkörper und Tragplatte auftretenden mechanischen Spannungen zur Verbesserung des Kontaktes zwischen ihnen genutzt werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die zur Aufnahme des Rohrheizkörpers verwendete Nut in axialer Richtung mäanderförmig ausgebildet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt die Fig. eine erfindungsgemäße Ausführung der Aufnahme für den Rohrheizkörper in Draufsicht.

In der Fig. ist die Nut 2 in der Tragplatte 1 mäanderförmig ausgebildet, so daß bei einer axialen Dehnung des Rohrheizkörpers die Wandung des Rohrheizkörpers nach der links bzw. rechts angrenzenden Biegung gegen die Wandung der Nut 2 gepreßt wird. Damit wird der einerseits durch die unterschiedliche Wärmedehnung wirkenden Kraft zum Lösen der festen Einpreßverbindung gleichzeitig eine erhöhte Anpreßkraft des Rohrheizkörpers an die Wandung der Nut 2 entgegengesetzt.

Die insbesondere beim Aufheizen auftretenden Temperaturunterschiede zwischen dem Rohrheizkörper und der Wandung der Nut in der Tragplatte führen zu einer unterschiedlichen Wärmeausdehnung und damit zur partiellen Relativbewegung zwischen Rohrheizkörper und Nut. Die Vielzahl der Aufheizvorgänge führt zu einer Lockerung der durch das Einpressen erzeugten Verbindung. Dabei kann insbesondere bei einer langen geraden bzw. nur schwach gekrümmten Nut in axialer Richtung die axiale Relativbewegung sich summierend auf eine Stelle auswirken und zur Rißbildung im Rohrheizkörper führen.

282 343

-2-

