



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 286 281 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983

in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

§(51) H 05 K 5/04

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD H 05 K / 330 812 4

(22) 14.07.89

(44) 17.01.91

(71) VEB Elektroprojekt und Anlagenbau Berlin, Rhinstraße 100, Berlin, 1140, DD

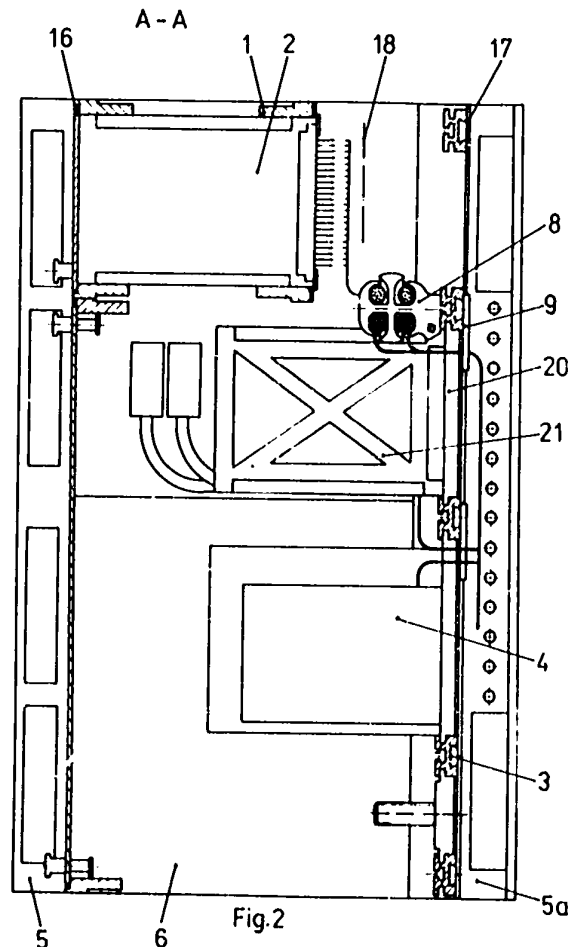
(72) Mehner, Karl-Heinz; Thiele, Immanuel; Teutloff, Wolfram, Dipl.-Ing.; Kretschmann, Karin, Dipl.-Math.; Kampe, Lothar; Kowasch, Friedrich, Dipl.-Ing., DD

(73) VEB Elektroprojekt und Anlagenbau Berlin, Zentrum für Forschung und Technologie, Berlin, 1140; Kombinat Elektro-Apparate-Werke Berlin, Berlin, 1193, DD

(54) Selbsttragendes Kompakt-Automatisierungsgerät

(55) selbsttragend, Kompaktgerät; Automatisierungsgerät; Einschubprofil; Einbaugerätetechnik; Tragsystem; Einschub; Leiterkarte; Verdrahtungsraum; Leitungsführung; Steckverbinder

(57) Die Erfindung betrifft ein selbsttragendes Kompakt-Automatisierungsgerät mit Einbau-/Einschubprofilen, Seiten- und Aufnahmeteilen sowie einem Tragsystem für die Informationselektronik zur Aufnahme modularer Technik sowie Einbaugerätetechnik zur Steuerung/Regelung von Geräten und Anlagen. Das Kompakt-Automatisierungsgerät ermöglicht einen geringen Fertigungs- und Montageaufwand sowie ein minimales Volumen. Es erfordert keine zusätzliche Tragkonstruktion zur Aufnahme der Einbaugerätetechnik und gestattet eine optimale Tiefenstaffelung für viele verschiedene Varianten. Erfindungsgemäß bildet das Tragsystem zur Aufnahme der Einschübe mit Leiterkarten und Steckverbindern die Frontseite und rückseitig schließt ein Tragsystem zur Aufnahme von Einbaugeräten die Gesamttiefe des Kompakt-Automatisierungsgerätes ab, wobei zwei gleiche kombinierbare Trage-Einschub-/Einsatz- und Einbauprofile frontseitig mit dem Tragsystem kraftschlüssig für die Einschubbauweise verbunden sind. Rückseitig sind zwei gleiche kombinierbare Einsatz- und Einbauprofile aus gleichem gerastertem Grundprofil wie die erstgenannten Profile um 180° gedreht angeordnet und mit gleichfalls Griffausschnitten versehen und mit dem Tragsystem zur Aufnahme von Einbaugeräten kraftschlüssig verbunden. Eine optimale Tiefenstellung der Einbaugeräte und modularer Technik weist eine elektroniknahe Anordnung der Leitungen und Kabel in einem Verdrahtungsraum auf, wobei die Leitungen und Kabel über Universal-Leitungsführungen oder Leitungskämme zwangsgeführt gehalten und übersichtlich über Steckverbinder oder Klemmen verteilt werden. Fig. 2



Patentansprüche:

1. Aufnahme für Rohrheizkörper derart, daß der Rohrkörper in eine Nut einer Tragplatte eingepreßt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung der Nut (2) quer zur axialen Richtung den Nutquerschnitt variierende Erhöhungen und/oder Vertiefungen aufweist.
2. Aufnahme für Rohrkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung der Nut (2) quer zur axialen Richtung gezahnt ist.
3. Aufnahme für Rohrheizkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung der Nut (2) Rippen (3) aufweist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Aufnahme für Rohrheizkörper auf einer Tragplatte eines Plattenheizkörpers für elektrothermische Haushaltsgeräte 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 Haushaltsgeräten 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 22329). Durch dieses Verfahren wird der Wärmeübergang zwischen dem Rohrheizkörper auf der Trageplatte lotfrei verbessert, wobei das Langzeitverhalten bei Temperaturwechselbelastungen hinsichtlich der Lebensdauer des Rohrheizkörpers nicht verbessert wird.

Ziel der Erfindung

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

Darlegung des Wesens der Erfindung

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

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Wandung der Nut quer zur axialen Richtung den Nutquerschnitt variierende Erhöhung und/oder Vertiefungen aufweist.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Wandung der Nut quer zur axialen Richtung gezahnt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist die Wandung der Nut quer zu ihrer axialen Richtung Rippen auf.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1 und Fig. 2: erfindungsgemäße Ausführungen der Aufnahme für Rohrheizkörper in Draufsicht.

In Fig. 1 ist eine Tragplatte 1 für Rohrheizkörper mit einer Nut 2 zur Aufnahme des Rohrheizkörpers dargestellt. Die Wandung der Nut 2 ist quer zu ihrer axialen Richtung gezahnt.

Beim Einpressen des Rohrheizkörpers in die Nut 2 wird infolge der größeren Härte des Trageplattenmaterials gegenüber dem des Rohrheizkörpers der Mantel des Rohrheizkörpers entsprechend der Struktur der Wandung der Nut 2 verformt. Bei einer temperaturabhängigen axialen Dehnung des Rohrheizkörpers wird die Wandung des Rohrheizkörpers sich jeweils gegen die geneigte Flanke einer Verzahnung drücken und ein Lockern der Einpreßverbindung verhindern.

Nach einem weiteren in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Wandung der Nut 2 quer zu ihrer axialen Richtung Rippen 3 auf. Die Rippen sind in der Wandung der Nut 2 vorteilhafterweise versetzt gegenüberliegend angeordnet.

Fig. 1

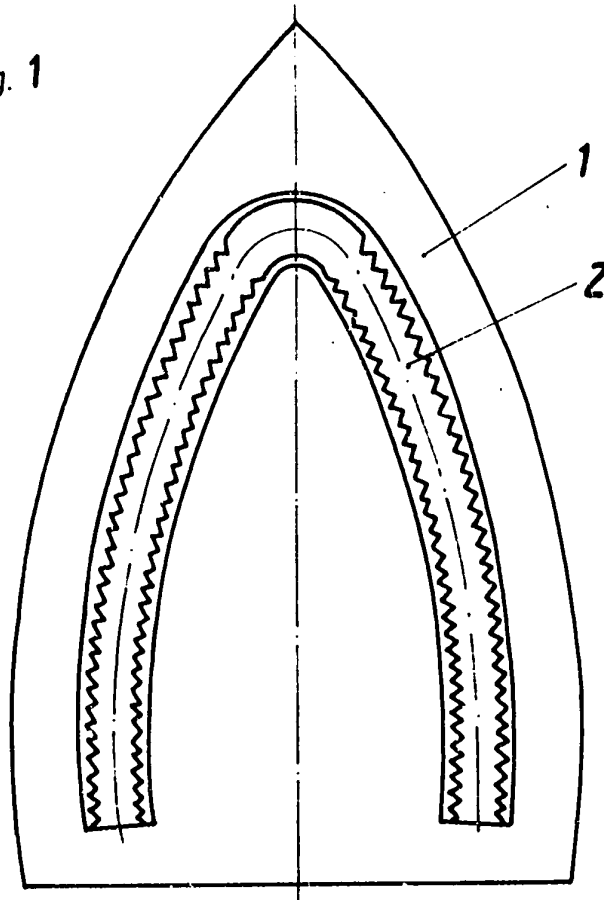


Fig. 2

