

⑩ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 79104220.3

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 05 B 3/28**  
**F 24 D 13/02**

⑳ Anmeldetag: 31.10.79

③① Priorität: 14.11.78 DE 2849260

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.05.80 Patentblatt 80 11

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH FR

⑦① Anmelder: **KÜPPERSBUSCH AKTIENGESELLSCHAFT**  
**Küppersbuschstrasse 16**  
**D-4650 Gelsenkirchen(DE)**

⑦② Erfinder: **Steinhoff, Ulrich**  
**Mendener Strasse 26**  
**D-5870 Hemmer(DE)**

⑦② Erfinder: **Kummer, Lutz**  
**Karlstrasse 2**  
**D-4660 Gelsenkirchen-Buer(DE)**

⑦④ Vertreter: **Vogl, Leo, Dipl.-Ing.**  
**AEG - Telefunken Hausgeräte AG Abteilung Patente**  
**Muggenhofer Strasse 135**  
**D-9500 Nürnberg(DE)**

⑥④ **Speicherheizplatte.**

⑤⑦ Eine Speicherheizplatte weist in einer großen Seitenfläche (1) einer Wärmespeicherplatte (2) wenigstens eine Nut (3) auf, in welche eine elektrische Heizwendel (6,7,8,9) eingebettet ist.

Damit ein hoher Wärmeübergang von der Heizwendel (6,7,8) zur Wärmespeicherplatte (2) erreicht wird und die Einbettung der Heizwendel (6,7,8) in die Nut (3) mit einfachen Mitteln durchgeführt werden kann, ist die Nut (3) einschließlich der eingelegten Heizwendel (6,7,8) mit einer aushärtenden fließfähigen, dem Material der Heizwendel (6,7,8) gegenüber nicht aggressiven Masse (10) angefüllt.

**EP 0 011 181 A1**

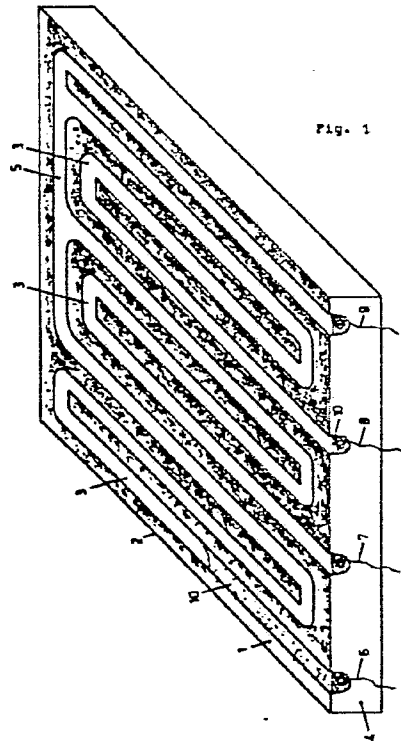


Fig. 1

KÜPPERSBUSCH AKTIENGESELLSCHAFT

D-4650 Gelsenkirchen

(Deutschland)

### Speicherheizplatte

Die Erfindung betrifft eine Speicherheizplatte mit einer Wärmespeicherplatte, die in einer Seitenfläche wenigstens eine Nut aufweist, in welche eine elektrische Heizwendel eingebettet ist.

5

Bei einer bekannten Speicherheizplatte dieser Art (DE-GM 76 01 161) ist die Heizwendel mit Isolierperlen umgeben und das so gebildete Heizelement in die Nut der Wärmespeicherplatte eingelegt. Zur Erzielung eines guten Wärmeübergangs und zur Festlegung des Heizelementes ist die Nut mit Kitt ausgestrichen. Bei diesem Aufbau ist ein hoher Aufwand für die Bereitstellung der Isolierperlen und deren Auffädeln auf die Heizwendel sowie das Einbetten erforderlich.

15

Aufgabe der Erfindung ist es, bei einer Speicherheizplatte gemäß dem Oberbegriff des ersten Patentanspruchs Maßnahmen zu treffen, durch die ein hoher Wärmeübergang von

der Heizwendel zur Wärmespeicherplatte erreicht wird und die Einbettung der Heizwendel in die Nut mit einfachen Mitteln durchführbar ist.

5 Die Lösung dieser Aufgabe besteht gemäß der Erfindung darin, daß die Nut mit der eingelegten Heizspirale mit einer aushärtenden fließfähigen Masse angefüllt ist.

Bei diesem Aufbau der Speicherheizplatte wird die Heiz-  
10 wendel weder durch das Gewicht der Isolierperlen noch während des Einbettungsvorganges mechanisch belastet. Außerdem wird nicht nur eine dichte äußere Umhüllung sondern auch eine vollständige Füllung des Innenraumes der Heizwendel erreicht. Hierdurch ist ein optimaler Wärme-  
15 Übergang von der Heizwendel auf die Isoliermasse und weiter auf die Wärmespeicherplatte erzielt, so daß nur geringfügige Temperaturdifferenzen zwischen der Temperatur der Heizwendel und der Wärmespeicherplatte auftreten. Dadurch lassen sich Speichertemperaturen erreichen, die  
20 praktisch gleich der maximalen zulässigen Temperatur der Heizwendel sind. Außerdem kann der Draht für die Heizwendel infolge mangelnder mechanischer Belastungen sehr dünn gewählt werden, so daß sich kleine Speicherheizplatten geringer Leistung oder mit mehreren Heizelementen herstel-  
25 len lassen.

Die Erfindung ist nachfolgend an Hand der Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

30 In eine der großen Seitenflächen 1 einer Wärmespeicherplatte 2, die zwar aus gut wärmespeicherndem Material bestehen, jedoch schlechte elektrische Eigenschaften aufweisen kann, sind drei S-förmige Nuten 3 eingeformt. Die Nuten beginnen an einer gemeinsamen schmalen Stirnseite 4  
35 und enden in einer gemeinsamen Endnut 5, welche noch von der rückwärtigen Längskante nach vorn zur Stirnseite 4 gezogen ist.

In die Nuten 3 ist jeweils eine elektrische Heizwendel 6,7,8 eingelegt, deren Enden einerseits an der Stirnseite 4 herausgeführt und andererseits in der Endnut 5 elektrisch verbunden und als gemeinsame Leitung 9 ebenfalls zur Stirnseite 4 geführt sind. Hierdurch ist ein Drehstromanschluß mit Nulleiteranschluß an der Leitung 9 möglich.

Die Heizwendeln 6,7,8,9 sind in eine wärme- und elektrotechnisch hochwertige chemisch nicht aggressive Masse 10 eingebettet, die aus einer sehr feinkörnigen Magnesia besteht, welcher ein alkali- und eisenarmer Binder zugegeben ist. Die somit gegenüber dem Heizwendel inaktive Masse 10 wird nach dem Einlegen der Heizwendel 6,7,8,9 in die Nuten 3,5 in flüssigem Zustand eingegossen, so daß die Heizwendeln allseitig davon in den Nuten 3,5 umschlossen sowie auch ihr Hohlkern ausgefüllt ist. Dadurch werden die Heizwendeln beim Einbetten keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt und ihr Wärmekontakt mit der Wärmespeicherplatte 4 bzw. die Wärmeabfuhr ist optimal. Außerdem kann in den Nuten 3,5 durch Eingießen, Aufstreichen oder durch Tauchen eine dünne Vorschicht der Masse 10 erzeugt werden, auf welche die Heizwendeln aufgelegt und erst dann in der vorstehend beschriebenen Weise eingegossen werden. Diese Einbettung ist besonders dann vorteilhaft, wenn die Wärmespeicherplatte elektrisch leitfähig ist.

Patentansprüche:

1. Speicherheizplatte mit einer Wärmespeicherplatte, die  
in einer Seitenfläche wenigstens eine Nut aufweist,  
5 in welche eine elektrische Heizwendel eingebettet ist,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Nut (3) mit der eingelegten Heizspirale (6,7,  
8) mit einer aushärtenden fließfähigen, dem Heizlei-  
ter gegenüber nicht aggressiven Masse (10) angefüllt ist.  
10
2. Speicherheizplatte nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß in der Wärmespeicherplatte (2) mehrere Nuten (3)  
vorgesehen sind, die einerseits frei auslaufen und  
15 andererseits gemeinsam in eine Endnut (5) münden.
3. Speicherheizplatte nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß in jeder Nut (3) eine eigene Heizwendel (6,7,8)  
20 angeordnet ist, deren Anschlüsse einendig in eine ge-  
meinsame Endnut (5) geführt sind.
4. Speicherheizplatte nach Anspruch 2 oder einem der fol-  
genden,  
25 dadurch gekennzeichnet,  
daß die Nuten (3) S-förmig ausgebildet sind und die  
Endnut (5) an die Stirnseite (4) der Wärmespeicherplat-  
te (2) geführt ist, an der auch die freien Enden der  
Nuten (3) vorgesehen sind.  
30
5. Speicherheizplatte nach Anspruch 1 oder einem der fol-  
genden,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Nuten (3,5) bereits vor dem Einlegen der Heiz-  
wendeln (6,7,8) mit einer Vorschicht aus dem Heizlei-  
35 ter gegenüber nicht aggressiver Masse (10) ausgelegt  
sind.

11/11

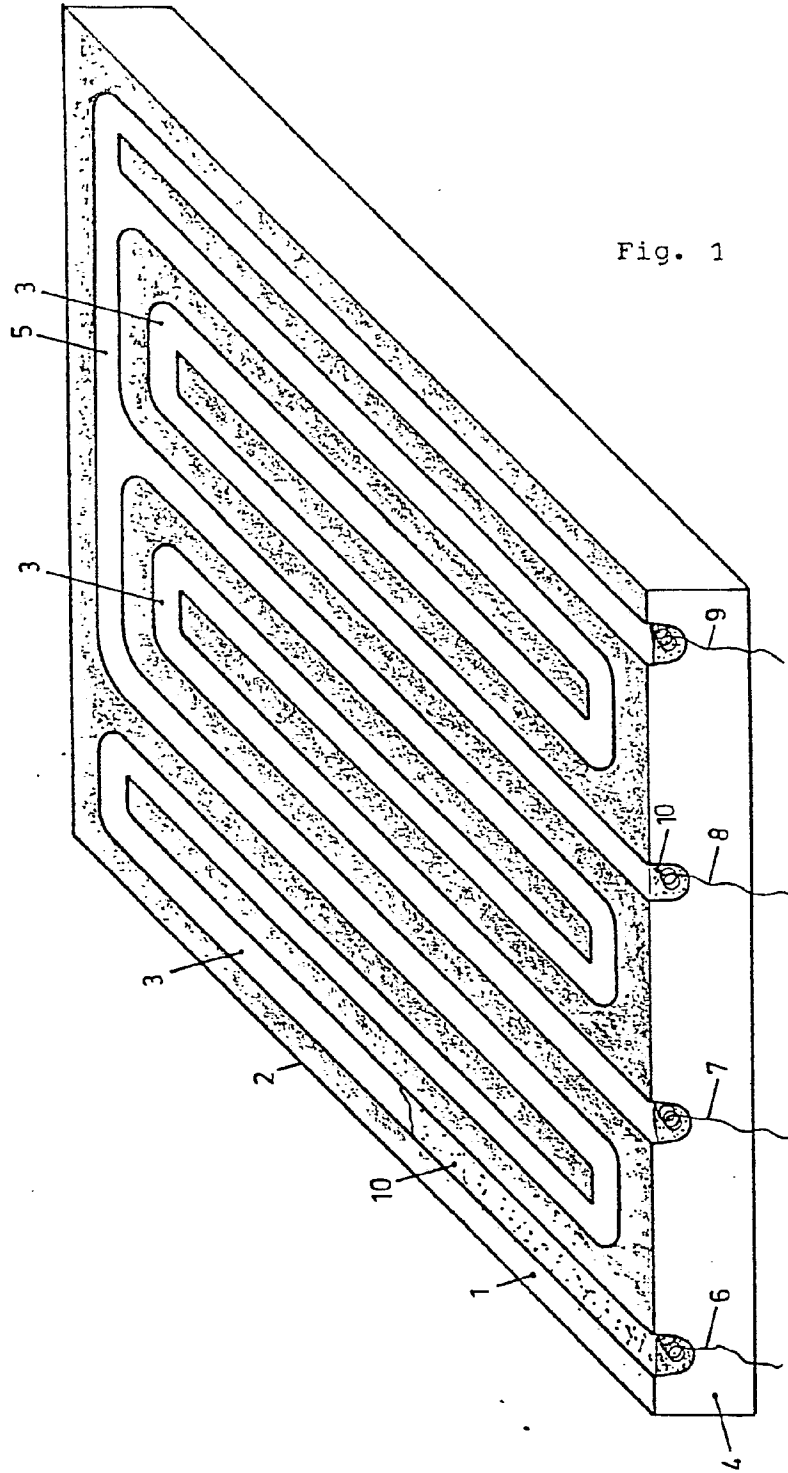


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - A - 1 914 156 (TUERK & HILLINGER) * Seite 2, Zeilen 1-11; Figur *	1	H 05 B 3/28 F 24 D 13/02
	--		
	DE - A - 1 679 257 (STEGER) * Seite 4, Anspruch 4; Figur 1 *	1	
	--		
	CH - A - 87 931 (LORENZ) * Seite 1, linke Spalte, Zeilen 9-24; Figuren 2,3 *	1-4	
	--		RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
	DE - A - 1 540 717 (ELEKTROPORCE-LAN NARODNI PODNIK) * Seite 6, Absatz 2; Figur 1 *	1,5	H 05 B 3/28 3/30 3/22 3/18 3/10 F 24 D 13/02
	--		
	DE - A - 2 519 725 (TUERK & HILLINGER) * Seite 2, Zeilen 15-22 *	1	
	----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mitschriftliche 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
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	26-02-1980	RAUSCH	