

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 530 525 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92113373.2**

(51) Int. Cl.⁵: **H05B 3/10**, F24H 3/04,
H05B 3/06

(22) Anmeldetag: **05.08.92**

(30) Priorität: **12.08.91 DE 4126633 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.03.93 Patentblatt 93/10

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

(71) Anmelder: **SIEMENS MATSUSHITA
COMPONENTS GmbH & CO KG**
Balanstrasse 73
W-8000 München 80(DE)

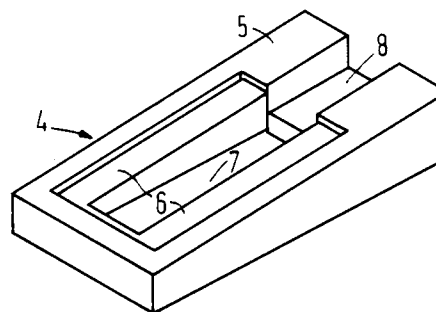
(72) Erfinder: **Karner, robert, Dipl.-Ing.**
Brockmann-gasse 9/I
A-8010 Graz(AT)

(74) Vertreter: **Fuchs, Franz-Josef, Dr.-Ing. et al**
Postfach 22 13 17
W-8000 München 22 (DE)

(54) **Heizvorrichtung zum Erwärmen strömender Medien.**

(57) Bei einer Heizvorrichtung zur Erwärmung strömender Medien weist ein als Wärmetauscher dienender Metallkörper eine Tasche 2 mit sich nach innen verjüngendem Querschnitt auf, in die ein querschnittsmäßig angepaßter Trägerkörper für Kaltleiter zur Erwärmung des Wärmetauschers einpreßbar ist.

FIG 3



EP 0 530 525 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Heizvorrichtung zum Erwärmen strömender Medien mit einem durch Kaltleiter beheizten Wärmetauscher nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Eine Heizvorrichtung der vorstehend genannten Art ist aus der DE-OS 40 13 212 bekannt. Bei einer solchen Heizvorrichtung können Kaltleiter zur Erwärmung eines Wärmetauschers direkt oder auch mittels eines Trägerkörpers in eine Tasche in einem als Wärmetauscher dienenden Metallkörper eingesetzt werden, wobei eine zwischen die Kaltleiter eingeführte Feder diese mit jeweils einer metallischen Kontaktbelegung aufweisenden Fläche gegen eine zugeordnete Fläche des Metallkörpers drückt. Die Feder greift dabei jeweils an der anderen metallischen Kontaktbelegung an, so daß der elektrische Anschluß der Kaltleiter über den den Wärmetauscher bildenden Metallkörper einerseits und die Feder andererseits erfolgt.

Bei der aus der DE-OS 40 13 212 besitzt die Tasche zur Aufnahme der Kaltleiter in dem als Wärmetauscher dienenden Metallkörper rechteckigen Querschnitt. Beim Einsetzen der Kaltleiter in die Tasche reiben daher die metallischen Kontaktbelegungen der Kaltleiter an den zugeordneten Flächen der Tasche, so daß die Gefahr eines Abriebs der metallischen Kontaktbelegungen und damit eines unzureichenden elektrischen Kontaktes zwischen Kaltleitern und Metallkörper besteht.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Heizvorrichtung der bekannten Art derart weiterzubilden, daß beim Einsetzen von Kaltleitern in die Tasche des Wärmetauschers ein Abrieb der metallischen Kontaktbelegungen der Kaltleiter vermieden wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Heizvorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in den Figuren der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1

eine Ansicht eines als Wärmetauscher dienenden Metallkörpers von der Seite her, zu der sich die Tasche zur Aufnahme von Kaltleitern öffnet; und

Figuren 2 und 3

eine Seitenansicht bzw. eine perspektivische Ansicht eines Trägerkörpers für Kaltleiter, der in die Tasche des Metallkörpers nach Figur 1 einsetzbar ist.

Gemäß Figur 1 ist in einem als Wärmetauscher für eine Heizvorrichtung zum Erwärmen von strömenden Medien vorgesehenen Metallkörper 1 eine Tasche zur Aufnahme eines Trägerkörpers für Kaltleiter vorgesehen. Diese Tasche 2 besitzt sich gegenüberliegende Flächen 3, welche in einer zur

Zeichenebene senkrechten Richtung derart abgesehen sind, daß der Querschnitt der Tasche 2 von der in der Zeichenebene liegenden Einsteckseite nach innen - senkrecht zur Zeichenebene - abnimmt.

Ein Trägerkörper 4 für Kaltleiter gemäß den Figuren 2 und 3, der aus Kunststoff hergestellt sein kann, besitzt den Flächen 3 des Metallkörpers 1 zugeordnete Flächen 5 mit entsprechender Abwärtswinkelung, wobei der Trägerkörper 4 mit seinem Ende geringeren Querschnitts in Figur 1 gesehen senkrecht zur Zeichenebene in den Metallkörper 1 einsetzbar ist.

Der quaderförmige Trägerkörper 4 ist mit auf gegenüberliegenden Seiten von den Flächen 5 her mit Ausnehmungen 6 zur Aufnahme von (nicht dargestellten) scheibenförmigen Kaltleitern versehen. Im Bereich dieser Ausnehmungen 6 ist eine Durchbohrung 7 vorgesehen, so daß über einen Kanal 8 eine (nicht dargestellte) Kontaktfeder zwischen die in den Ausnehmungen 6 befindlichen Kaltleiter geschoben werden kann, welche diese nach dem Einführen des Trägerkörpers 4 in die Tasche 2 des Metallkörpers 1 gegen die Taschenflächen 3 preßt und zu kontaktieren. Es ist aber auch möglich, eine Feder und einen Kontaktstift in den Trägerkörper 4 einzuspritzen, um die Kaltleiter in die Tasche 2 zu pressen und zu kontaktieren. Diese Möglichkeit ist nicht eigens dargestellt. Evident können aufgrund der vorstehend erläuterten Ausgestaltung von Metallkörper 1 und Trägerkörper 4 metallische Kontaktbelegungen der in den Ausnehmungen 6 befindlichen Kaltleiter beim Einführen in die Tasche 2 des Metallkörpers 1 nicht an den Flächen 3 reiben, weil sie praktisch erst nach dem vollständigen Einführen des Trägerkörpers 4 in die Tasche 2 mit den Flächen 3 in Kontakt gelangen. Es wird nicht nur ein Abrieb von metallischen Kontaktbelegungen der Kaltleiter an den Flächen 3 der Tasche 2 daher vermieden sondern die Kaltleiter werden auch mit relativ großem Druck gegen diese Flächen gepreßt.

Patentansprüche

1. Heizvorrichtung zum Erwärmen strömender Medien mit einem durch Kaltleiter beheizten Wärmetauscher (1) aus wärmeleitendem Metall, mit einer im Wärmetauscher (1) vorgesehenen schlitzförmigen Tasche (2) und mit einem in seiner Form an die Tasche (2) angepaßten quaderförmigen Trägerkörper (4) für Kaltleiter, der an sich gegenüberliegenden Flächen (5) Ausnehmungen (6) zur Aufnahme der Kaltleiter sowie einen Innenkanal (8) zur Aufnahme einer Kontaktfeder aufweist, so daß beim Einführen des Trägerkörpers (4) mit den in seinen Ausnehmungen (6) befindlichen Kalt-

leiten in die Tasche (2) die Kaltleiter an ihnen gegenüberliegenden Taschenflächen (3) angepreßt werden,

dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die die Ausnehmungen (6) aufweisenden Flächen (5) des Trägerkörpers (4) sowie die diesen gegenüberliegenden Flächen (3) der Tasche (2) derart abgeschrägt sind, daß der Querschnitt des Trägerkörpers (4) und der Tasche (2) von der Einführungsseite her nach innen abnimmt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

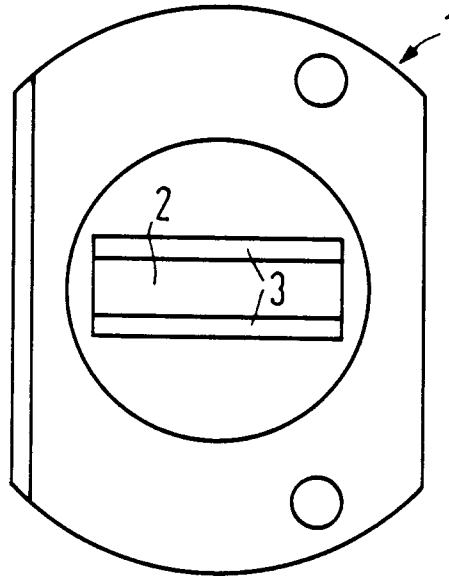


FIG 2

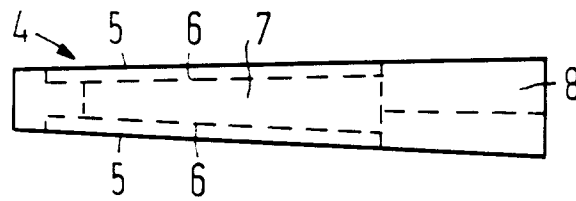
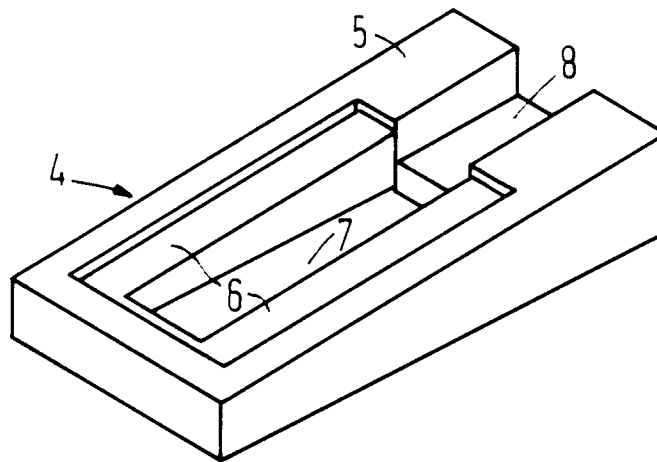


FIG 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92113373.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
D, A	<u>DE - A - 4 013 212</u> (SIEMENS) * Anspruch 1; Fig. 3 * --	1	H 05 B 3/10 F 24 H 3/04 H 05 B 3/06
A	<u>US - A - 4 223 208</u> (KLEINSCHMIDT) * Anspruch 1; Fig. 1 * ----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			F 24 H 1/00 F 24 H 3/00 H 05 B 3/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 20-12-1992	Prüfer TSILIDIS
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			