

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 379 873**  
**A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90100249.3

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: H05B 3/14, H05B 3/50

(22) Anmeldetag: 06.01.90

(30) Priorität: 26.01.89 DE 3902206

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
01.08.90 Patentblatt 90/31(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR GB IT(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 03.10.90 Patentblatt 90/40(71) Anmelder: Fritz Eichenauer GmbH & Co. KG  
Georg-Todt-Strasse 1-3  
D-6744 Kandel/Pfalz(DE)(72) Erfinder: Starck, Roland  
Im Vogelgesang 29  
D-6729 Bellheim(DE)(74) Vertreter: Dr.-Ing. Hans Lichti Dipl.-Ing. Heiner  
Lichti Dipl.-Phys. Dr. Jost Lempert  
Postfach 41 07 60 Durlacher Strasse 31  
D-7500 Karlsruhe 41(DE)

### (54) Vorrichtung zum Erhitzen von Gasen.

(57) Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Erhitzen von Gasen, insbesondere Luft, mit einer Erwärmungseinheit mit einem Aufnahmeteil, mindestens einem PTC-Element, mindestens einem dieses umgebenden isolierenden Rahmenteil, mindestens einer Kontaktplatte und mindestens einer Isolierauflage, wobei das PTC-Element vom Rahmenteil umgeben im Aufnahmeteil einliegt und auf

mindestens einer Flachseite eine Kontaktplatte aufliegt und durch eine Isolierauflage abgedeckt ist. Um bei einfacher Ausgestaltung und Fertigung eine effektive Wärmeabgabe an umgebende Luft oder ein Gas zu erreichen, sieht die Erfindung vor, daß auf dieser Erwärmungseinheit (2,31,22,32) klemmend Wärmeabgabelamellen aufsitzen.

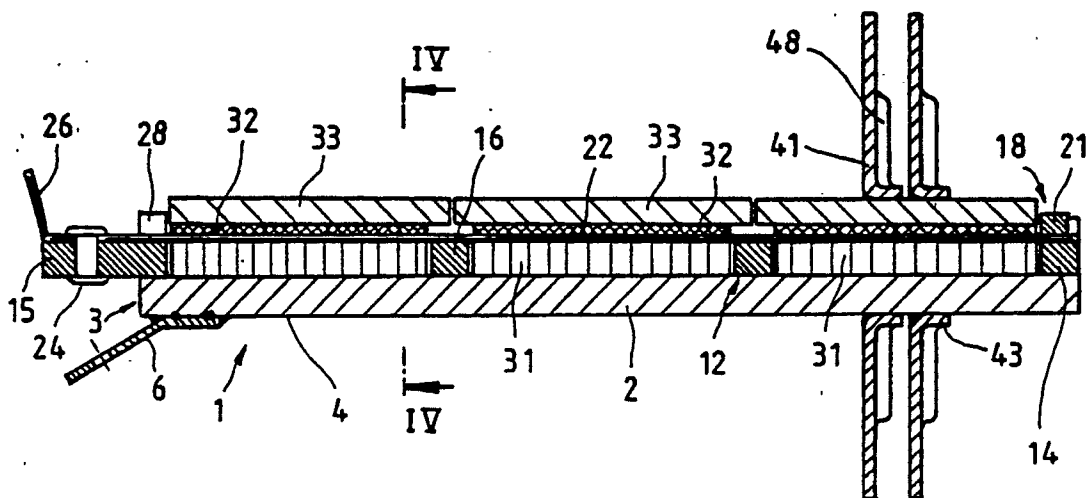


Fig.1

EP 0 379 873 A3

EP 90 10 0249

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| A         | DE-A-2 845 965 (FA. FRITZ EICHENAUER)<br>* Insgesamt *                              | 1,11              | H 05 B 3/14<br>H 05 B 3/50                       |
| A         | EP-A-0 019 376 (MURATA MANUFACTURING CO LTD)<br>* Figur 27 *                        | 1,11, 20          |                                                  |
| A         | DE-A-2 220 775 (SIEMENS AG)<br>* Figur *                                            | 1,2,3             |                                                  |
| A         | CH-A- 652 551 (RITTAL-WERK RUDOLF LOH GMBH & CO)<br>* Zusammenfassung *             | 1                 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)<br>H 05 B |

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Abschlußdatum der Recherche<br><b>06-03-1990</b> | Prüfer<br><b>VAN GESTEL</b> |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : mündliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                  |                             |



## GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

☐ Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden.

nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

## X MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen,

nämlich:

1. Patentansprüche 1-23: Vorrichtung zum erhitzen von gasen met Wärmeabgabelamellen.
2. Patentansprüche 11-23: Vorrichtung mit halteteil für PTC-elemente wobei Kontaktplatte mit Isolierrahmen verbunden ist.

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind.

nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen.

nämlich Patentansprüche: 1-23.