

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **81106869.1**

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **F 24 C 15/10**

22 Anmeldetag: **03.09.81**

30 Priorität: **09.09.80 DE 3033828**

71 Anmelder: **Fischer, Karl, Am Gänsberg 23,  
D-7519 Oberderdingen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **17.03.82**  
**Patentblatt 82/11**

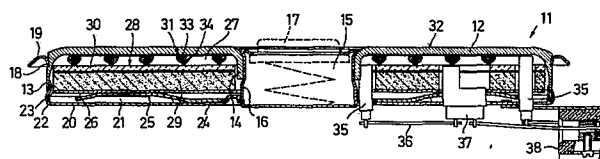
72 Erfinder: **Fischer, Karl, Am Gänsberg 23,  
D-7519 Oberderdingen (DE)**  
 Erfinder: **Knauss, Hermann, Sonnenhalde 6,  
D-7519 Oberderdingen (DE)**  
 Erfinder: **Schreder, Felix, Uhlandstrasse 8/1,  
D-7519 Oberderdingen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI SE**

74 Vertreter: **Patentanwälte Ruff und Beier,  
Neckarstrasse 50, D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

54 **Elektrokochplatte.**

57 Eine Elektrokochplatte (11) besitzt einen aus Metall bestehenden platten- oder umgekehrt schüsselförmigen runden Kochplattenkörper (12), an dessen Unterseite dünne, flexible Rohrheizkörper (31) unter Zwischenschaltung einer mehrlagigen Isolierung (28) durch Federelemente (25) angedrückt werden. Zwischen der Isolierung (28) und den Federelementen (25) ist eine Tragscheibe (26) bzw. in einer Variante eine Armierung vorgesehen, die auch zwischen Isolierung und Rohrheizkörpern angeordnet sein kann. Die Elektrokochplatte hat eine geringe Wärmekapazität und eine auch unter Betriebsbedingungen sehr ebene obere Kochfläche (32).



**EP 0 047 490 A2**

PATENTANWÄLTE

**RUFF UND BEIER**

0047490  
STUTTGART

Dipl.-Chem. Dr. Ruff  
Dipl.-Ing. J. Beier

- 1 -

Neckarstraße 50  
D-7000 Stuttgart 1  
Tel.: (0711) 227051\*  
Telex 07-23412 erub d

3. September 1980 JB/kh

A 18 369/70

Anmelder: Karl Fischer  
Am Gänsberg  
7519 Oberderdingen

### Elektrokochplatte

---

Die Erfindung betrifft eine Elektrokochplatte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die in Europa üblichen Kochplatten, wie sie beispielsweise die DE-OS 26 20 004 ( = US-PS 4 122 330) zeigt, hat einen  
5 aus Gußeisen bestehenden Kochplattenkörper mit einer ebenen Kochfläche und Rippen an der Unterseite, die spiralige Nuten abgrenzen, in denen in einer gepreßten Einbettmasse wendelförmige Heizwiderstände liegen. Diese Kochplatten haben sich bestens bewährt und haben wegen der Kontakt-  
10 Wärmeübertragung zum Kochgefäß einen ausreichenden Leistungsdurchsatz und im stationären Zustand einen guten Wirkungsgrad.

Bei Ankochvorgängen ist dieser Wirkungsgrad etwas geringer, weil der relativ schwere Kochplattenkörper mit aufgeheizt werden muß.

5 Es ist nun schon verschiedentlich versucht worden, die Wärme-  
kapazität dadurch zu senken, daß statt des Gußkörpers dünne-  
re Metallplatten verwendet werden. Beispielsweise seien da-  
für die US-PS 3 826 898, von der der Anspruch 1 ausgeht,  
das DE-GM 78 11 510, die DE-OS 28 05 093 und die DE-OS  
10 20 21 177 genannt. Bei diesen Ausführungen finden als Heiz-  
elemente Rohrheizkörper Verwendung, die an der Unterseite  
der Kochplattenkörper fest angebracht sind, und zwar durch  
Lötung oder die Rohrheizkörper umschließende Metallteile.  
Dies führt dazu, daß die Rohrheizkörper bei ihrer thermi-  
schen Ausdehnung auch die Platte beeinflussen. Der Erfolg  
15 war bei allen diesen Versuchen, daß die Platten im Betrieb  
uneben wurden und somit die Wärmeübertragung zum darauf-  
stehenden Kochtopf verschlechtert wurde. Es ist dabei zu  
beachten, daß eine solche Wölbung der Kochplatte eine Ket-  
tenreaktion erzeugt, indem beim Kochgefäß die noch anlie-  
genden Stellen stärker erwärmt werden als die nicht an-  
20 liegenden, so daß Kochplatte und Kochgefäß sich voneinan-  
der wegwölben und so die Wärmeübertragung verschlechtern.

Ein weiterer Versuch, die Kapazität von Kocheinheiten zu  
verringern, ist durch die Glaskeramik-Kochherde gemacht wor-  
25 den. So ist beispielsweise aus der US-PS 3 789 189 eine  
Heizeinheit für eine Glaskeramikplatte bekannt geworden,  
bei der Rohrheizkörper über Blechtraversen federnd an die  
Glaskeramikplatte andrückt werden. Die Andrückung erfolgt  
von außen durch eine Trägerschale hindurch. Die Glaskeramik  
30 ist jedoch ein schlechter Wärmeleiter, so daß bei vergleich-  
baren Bedingungen der Leistungsdurchsatz geringer ist.  
Auch die US-PS 3 632 983 und 3 686 477 zeigen Glaskeramik-  
kochgeräte, bei denen jedoch die federnde Andrückung der  
Rohrheizkörper fehlt.

Es sei schließlich noch erwähnt, daß in einigen Ländern Kochgeräte üblich sind, bei denen die Kochgefäße unmittelbar auf die oberseitig abgeflachten Rohrheizkörper gestellt werden. Hier ist die Wärmekapazität sehr gering, so daß der

5 Anheiz-Wirkungsgrad gut ist. Dafür haben sie jedoch Gebrauchsnachteile, insbesondere wegen ihrer offenen, unterbrochenen Kochfläche, durch die überlaufendes Kochgut ins Innere des Herdes laufen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Elektrokochplatte nach dem

10 Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die bei geringer Wärmekapazität und gutem Wirkungsgrad beim Ankochen und im stationären Zustand die Ebenheit der Kochfläche unter allen Betriebsbedingungen beibehält.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das Kennzeichen

15 des Anspruchs 1 gelöst.

Der Kochplattenkörper hat an der Unterseite keine Rippen mehr, zwischen denen die Heizelemente eingebettet sind, so daß er schon dadurch an Masse und Wärmekapazität verliert. Ferner kann er nun auch anders als im Sandgußverfahren hergestellt werden, beispielsweise aus Blech, so daß auch die

20 Plattenwandstärke heruntergesetzt werden kann. Die verwendeten relativ dünnen Rohrheizkörper haben eine wesentlich geringere Masse als die entsprechende Einbettung bei den bisherigen Kochplatten und die Rohrheizkörper brauchen nicht

25 dicht an dicht angeordnet zu werden, sondern können einen Abstand voneinander haben. Außerdem ist die Einbettung für die Heizwendeln in den Rohrheizkörpern normalerweise durch Streck- und Walzvorgänge so weit verdichtet, daß sie in

30 ihrer thermischen Leitfähigkeit besser ist. Erstaunlicherweise ist also der Abstand der Heizwendel nach der Erfindung von der Kochfläche, d.h. dem Kochtopfboden wesentlich geringer (ungefähr 3,5 mm gegenüber 6 mm bei der bisher üblichen Kochplatte), so daß trotz eines weiteren Zwischen-

gliedes, nämlich dem Mantel des Rohrheizkörpers eine viel direktere Wärmeübertragung zur Kochfläche hin möglich ist.

5 Durch die federnde Andrückung der Rohrheizkörper an die Unterseite der Kochplatte ist für eine dauerhafte Anlage ohne störende Geräusche bei Erwärmung oder Abkühlung gesorgt und die Zwischenschaltung der hitzebeständigen Isolierung sorgt für den guten Wirkungsgrad auch in stationärem Zustand.

10 Weitere Vorteile und Merkmale von vorteilhaften Ausbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen und der Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung hervor. Besonders hervorzuheben ist dabei, daß auch durch die Ein-  
spannung der Kochplatte an Einbauteilen in dem Randbereich der Kochplatte dafür gesorgt ist, daß die Kochplatte nicht  
15 durch Einbaumaßnahmen verspannt wird. Auch die beschriebene Befestigungsart trägt also zur Lösung der genannten Aufgabe bei.

20 Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch eine Kochplatte,
- Fig. 2 eine teilweise aufgebrochene Unteransicht der Kochplatte,
- Fig. 3 den Kochplattenkörper im Schnitt,
- 25 Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine andere Bauform mit den gleichen Hauptmerkmalen,
- Fig. 5 Details der Befestigung der Kochplatte  
und 6 nach Fig. 4,
- Fig. 7 ein Teilschnitt durch eine Ausführungsform  
30 mit einer anderen Isolierung,

Fig. 8 einen Teilschnitt durch die Ausführungsform nach Fig. 7 mit einer unter die Isolation gelegten Tragscheibe und einer Ausführung der Kochplattenbefestigung,

5 Fig. 9 ein Detail der Abstützung des Bodenblechs nach den Fig. 7 und 8, und

Fig. 10 eine Ausführungsform der Isolierung.

10 In den Figuren 1 bis 3 ist eine Elektrokochplatte 11 gezeigt, die einen Kochplattenkörper 12 besitzt, der aus einer kreisrunden Scheibe, vorzugsweise aus nichtrostendem Chromstahl, besteht, die einen Außenrand 13 und einen Innenrand 14 aufweist, die im wesentlichen senkrecht nach unten gerichtet sind. Der Innenrand 14 schließt eine Öffnung 15 ein, die dazu bestimmt ist, einen strichliert angedeuteten üblichen  
15 Temperaturfühler 17 in Form einer an den Kochtopfboden federnd und andrückbaren, mit Ausdehnungsflüssigkeit gefüllten Fühlerdose aufzunehmen. Für sie ist eine Traghülse 16 in die Öffnung eingepreßt, die mit einem oberen Flansch die Bewegung der Fühlerdose nach oben begrenzt und diese mit  
20 einem unteren Flansch begrenzt beweglich festlegt. Diese Anordnung ist beispielsweise in der DE-PS 24 22 687 (entsprechend GB-PS 15 09 078) eingehend beschrieben, auf die wegen Details Bezug genommen wird.

25 Der Außenrand 13 ist nach einem abgerundeten Übergang relativ dünn und hat eine dreiecksförmige umlaufende Einkerbung 18 (Fig. 3) in die ein Oberfallrand 19 in Form eines aus einem dünnen rostfreien Stahlblech hergestellten profilieren Ringes eingeschnappt ist. Der Querschnitt des Oberfallrandes ist ein umgekehrtes, unsymmetrisches, relativ flaches, abgerundetes V. Der ringförmige Raum zwischen Außen- und  
30 Innenrand 13, 14 wird von einem Bodenblech 20 abgeschlossen, das kreisringförmig ist und in seinem Mittelbereich mit der

Traghülse 16 z.B. durch Schweißung verbunden ist. Der aufwärts gerichtete und mit Vorsprüngen 22 versehene äußere Rand 23 des Bodenblechs liegt in später anhand der Fig. 9 und 10 noch erläutelter Weise auf der Unterkante des Randes 13 auf, stützt sich dort ab und zentriert sich an dem Rand.

Auf dem Bodenblech liegt ein Federteil 24 auf, das die Form eines im dargestellten Beispiel achtstrahligen Sternes mit einem Mittelloch hat (Fig. 2) und aus einem Federblech besteht. Von der ringförmigen Nabe ragen als Strahlen des Sterns acht Federelemente 25 in Form aufwärts gebogener Blattfederarme nach außen. Das Bodenblech 20 ist derart mit Versteifungssicken versehen, daß das Federteil und die Federelemente jeweils in dem tieferen Teil des Bodenblechs liegen.

Die Federelemente 25 drücken im mittleren Bereich der zwischen Innen- und Außenrand gebildeten Heizringzone, d.h. in Bezug auf die gesamte Kochplatte, relativ weit außen auf eine Tragscheibe 26, die als ringförmige, ebene Blechscheibe in dem vom Bodenblech 20 eingeschlossenen Ringraum 27 liegt und die Unterseite einer Isolierung 28 abdeckt, die im dargestellten Beispiel aus zwei Lagen besteht. Die untere, dickere Lage besteht aus einem gepreßten Schütt-Isoliermaterial, vorzugsweise einem flockigen bis pulverförmigen  $Al_2O_3$ , das zur Bildung einer im wesentlichen ebenen Ringscheibe verpreßt ist. Dieses Material hat eine sehr hohe thermische Isolierfähigkeit, ist jedoch mechanisch nicht sehr fest. Als Stützlage kann beispielsweise ein Glasgewebe die Ober- und/oder Unterseite abdecken. Zum Schutz dieses Glasgewebes vor den hohen Temperaturen am Rohrheizkörper ist über diese erste Lage 29 eine zweite Isolierschicht 30 gelegt, die aus einem Vlies aus einem anorganischen fasrigen Isoliermaterial besteht. Es handelt sich dabei um Fasern aus  $Al_2O_3$ , die eine gute mechanische Festigkeit mit einer hohen Wärmebeständigkeit verbinden.

Die aus den Lagen 29 und 30 bestehende Isolierung 28 wird durch die Federelemente 25 gegen die Unterseite von Rohrheizkörpern 31 gepreßt und drückt deren abgeflachte Oberseite gegen die Unterseite des Kochplattenkörpers. In diesem beheizten Ringbereich ist der Kochplattenkörper an der Oberseite zur Bildung einer Kochfläche 32 bestmöglich eben.

Die Rohrheizkörper bestehen in üblicher Weise aus einem metallischen Mantel aus rostfreiem Stahl sehr geringer Dicke (weniger als 0,4 mm, vorzugsweise 0,3 mm), in dem in hochverdichteter, elektrisch isolierender Einbettmasse wendelförmige Heizwiderstände 33 liegen. Der Mantel 34 des Rohrheizkörpers ist unter Schaffung der oberen Kontaktfläche dreiecksförmig verformt und hat Breitenabmessungen von 4 mm oder weniger, so daß sich ein sehr flexibler Heizkörper ergibt, der in die Form eines Spiral-Ringes gebogen ist und unter dem Druck des Federelementes 25 und der Zwischenlage der Isolierung mit gutem Wärmekontakt an die Unterseite des Kochplattenkörpers angepreßt wird.

Im vorliegenden Fall besteht der Heizwiderstand aus einer Spirale, die im inneren und äußeren Bereich des Ringraums 27 nach unten gerichtete Abbiegungen 35 hat, an die die Kochplattenanschlüsse 36 angeschweißt sind. Ein Temperaturbegrenzer 37 ist bei einem Anschluß zwischengeschaltet und fühlt die Unterseite des Rohrheizkörpers ab. Die Anschlüsse führen zu einem Anschlußstück 38, das an einem seitlich hervorragenden, am Bodenblech befestigten Anschlußblech angebracht ist und sind dort mit den vom Schalter oder Regler kommenden Anschlußleitungen zu verbinden. Der Heizwiderstand kann auch als Tandemspirale ausgebildet sein, d.h. zwei koaxial verlaufende Spiralen gleichen Durchmessers, die elektrisch parallel geschaltet sind. Sie haben eine größere wärmeabgebende Fläche und können mit sehr geringem Biegeradius gebogen werden.

Die Tragscheibe 26 kann zur Erhöhung der Steifigkeit gerippt sein. Es wird eine Elektrokochplatte geschaffen, die einen dünnen und ggf. korrosionsgeschützten Kochplattenkörper mit Dickenabmessungen von weniger als 3 mm hat und an die von



der Unterseite her flexible und sich leicht anlegende Rohrheizkörper über eine wirksame Isolierung angepreßt werden. Der beheizte Ringraum 27 ist abgeschlossen, so daß auch durch Konvektion keine Wärmeverluste zu befürchten sind.

5 Durch den guten Kontakt der relativ weit auseinanderliegenden Rohrheizkörper, deren Abstand voneinander rund das 1 1/2-fache der Breiten-Abmessungen beträgt, wird die Temperatur im Rohrheizkörper relativ gering gehalten, so daß er nicht zum Durchbrennen neigt. Die Federelemente haben  
10 einen ausreichenden Federweg, um die Andrückung über die Isolation auch dann sicherzustellen, wenn sich im Betrieb die Isolation etwas zusammendrückt. Die Kochplatte ist mit geringerem Materialaufwand herzustellen und mit besserem Wirkungsgrad zu betreiben als andere, von ihrem Gebrauchswert her vergleichbare Kochplatten.  
15

Die Ausführung nach Fig. 4 unterscheidet sich von der nach Figuren 1 bis 3 dadurch, daß die Kochplatte keinen mittleren Temperaturfühler besitzt, so daß der Kochplattenkörper 12a keine mittlere Öffnung besitzt, sondern an dieser Stelle  
20 nur etwas eingepreßt ist, so daß die ringförmige, ebene Kochfläche 32 dagegen abgesetzt ist. Bei allen Ausführungsformen tragen gleiche Teile gleiches Bezugszeichen.

Dementsprechend hat der Kochplattenkörper auch keinen Innenrand, so daß der innere Ringraum 27a die gesamte Kochplattenunterseite umfaßt. Die Gestaltung des Außen- und Überfallrandes 13, 19 ist gleich wie bei Fig. 1. Das Bodenblech 20a geht über die gesamte Kochplattenunterseite durch und ist im Bereich des Außenrandes 13 nicht nur abgestützt, sondern auch befestigt. Parallel zu ihm liegt mit Abstand dazu eine  
25 Tragscheibe 26a, die eine kreisförmige Blechscheibe ist und gleichzeitig die Funktion des Federteils übernimmt, in dem aus ihr im vorliegenden Beispiel radial nach innen gerichtete Lappen oder Arme ausgestanzt sind, die nach unten abgebogen  
30

sind und die Federelemente 25a bilden, die sich an dem Bodenblech 20a federnd abstützen. Die Tragscheibe 26 drückt gleichmäßig auf die Isolierung 28a, die im vorliegenden Falle aus einer einzigen Schicht gepreßten anorganischen Isoliermaterials besteht, die an der Oberseite mit einer Beschichtung 39 versehen ist, die die Isolierung vor der thermischen und mechanischen Einwirkung der Rohrheizkörper schützt. Es kann sich dabei um eine Asbestfaserschicht oder eine keramische Schicht handeln.

10 Es ist zu erkennen, daß durch die Benutzung der Tragscheibe zur Abfederung ein Teil eingespart wird, obwohl in diesem Falle die Tragscheibe aus einem Federmaterial herzustellen ist. In Fig. 4 ist auch die Kochplattenbefestigung dargestellt. Der Überfallrand 19 liegt mit seiner äußeren unteren  
15 Kante auf einer Stufe einer Herdplatte oder Kochmulde 40 auf, die im Bereich eines schräg aufwärts gerichteten Überlauf- oder Süllrandes 41 liegt, der die Einbauöffnung 42 der Herdplatte umgibt. Der Herd oder die Kochmulde wird nach unten durch ein Abdeckblech 43 abgeschlossen, das an der Unter-  
20 seite der Herdplatte abgestützt ist. Die Kochplatte wird an dieses Abdeckblech, dessen Funktion bei einer anderen Herdbauart auch von einem entsprechenden Bügel übernommen werden könnte, durch mehrere, vorzugsweise drei Befestigungselemente oder Laschen 44 niedergehalten, die in den Figuren  
25 5 und 6 detailliert dargestellt sind. Sie sind an der Aussenseite des Randes 13 durch Punktschweißung befestigt und ragen als schmale Streifen senkrecht nach unten. An ihrem Ende haben sie einen durch eine widerhakenartige Umbiegung gebildete Vorsprünge 45, die durch Öffnungen 46 in dem Bodenblech 44 sowie durch entsprechende, jedoch dagegen versetzte  
30 Öffnungen 47 in einer bügelförmigen Blattfeder 48 hindurchragen. Diese ist einseitig an dem Abdeckblech 43 angebracht und stützt sich mit der anderen Seite zur Erhöhung der Federkraft ebenfalls an dieser ab. Die Öffnung 47 befindet sich im

Mittelbereich der Blattfeder 48. Es ist zu erkennen, daß durch den Versatz der Öffnungen zusammen mit der widerhakenartigen Schräge des Vorsprungs 45 beim Einschieben der Laschen 44 durch beide Öffnungen sich die Lasche etwas  
5 elastisch verbiegen muß, bis der Vorsprung die Unterseite der Blattfeder 48 erreicht hat. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß der Vorsprung 45 an der Blattfeder gesichert gehalten wird, so daß ein versehentliches Lösen unmöglich ist. Beim Einbau wird die Kochplatte aufgesetzt, bis der  
10 Oberfallrand 19 auf der entsprechenden Stelle der Herdplatte aufliegt und dann wird die Feder 48 so weit nach oben gedrückt, bis der Vorsprung 45 eingerastet ist. Da an dem Einrastvorgang nur jeweils eine Kante der Öffnung beteiligt ist (in Fig. 5 die rechte Kante der Öffnung 46 und die linke Kante  
15 der Öffnung 47), könnten die Öffnungen auch durch entsprechende Kantenanordnungen ersetzt werden. Die Befestigungselemente 44 bilden auch die Verdrehsicherung der Kochplatte. Aus Fig. 5 ist noch die Abstützung und Zentrierung des Bodenblechs 20a am Rand 13 zu erkennen. Der Rand wird in einer  
20 winkelförmigen Ausprägung des Bodenblechs aufgenommen.

In Fig. 7 ist eine Elektrokochplatte dargestellt, die der nach Fig. 1 bis auf die Isolierung entspricht. Die hier gezeigte Isolierung 28b besteht aus einem gepreßten anorganischen Isoliermaterial, beispielsweise einem  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Faservlies, in das auf der Ober- und Unterseite eine Armierung  
25 49 in Form eines Drahtgewebes aus rostfreiem Stahldraht so weit eingepreßt ist, daß es mit der Isolierung fest verbunden ist, jedoch die Außenseiten der Isolierung bildet. Dies geschieht am besten bei der Naßverpressung der Isolierung.  
30 Durch die Armierung, die auch aus einer anderen Metallstruktur, beispielsweise einem mit entsprechenden Ausstanzungen versehenen Blech bestehen könnte, wird ein außerordentlich strapazierfähiges starres Isolierteil gebildet, das trotzdem eine sehr gute Wärmeisolation bildet. Die Rohrheizkörper

liegen an der Armierung nur punktförmig an. Trotzdem wird die Andruckkraft sicher übertragen und die Federelemente 25 können unmittelbar ohne Tragscheibe auf die Unterseiten-Armierung einwirken. Die Befestigung des Bodenblechs 20b erfolgt durch Umbördeln der Traghülse 16.

In Fig. 8 ist eine Variante der Kochplattenbefestigung an dem Abdeckblech 43c dargestellt. In diesem Falle ist eine Lasche an der Innenseite des Randes 13 angepunktet, die durch Öffnungen in dem Bodenblech 20c hindurchragt. Diese 10 Lasche 44c ist durch eine Öffnung im Abdeckblech 43c gesteckt und durch Verdrehen der Blechlasche gesichert. Das verdrehte Ende bildet eine Flachsteckzunge 50, auf die ein Stecker einer Erdungsleitung gesteckt werden kann.

In Fig. 9 ist die Abstützung des Bodenblechs 20c auf der 15 unteren Kante des Randes 13 stark vergrößert im Detail dargestellt. Das Bodenblech hat im Bereich seines äußeren aufwärts gerichteten Randes stellenweise ausgeprägte Vorsprünge 22, auf denen sich die Unterkante des Randes 13 abstützt. Der restliche aufwärts gerichtete Rand 23 des Bodenblechs 20 ragt mit der Innenfläche des Randes 13 zur Zentrierung zusammen.

In Fig. 10 ist eine Isolierung 28d dargestellt, die an ihrer Oberseite eine pyramidenförmige Profilierung hat. Bei diesem relativ festen Isoliermaterial wird durch die 25 Profilierung erreicht, daß die Rohrheizkörper nur weitgehend punktförmig anliegen und sich evtl. Fertigungsungenauigkeiten bei der Isolierkörperfertigung durch partielles Eindrücken der Rohrheizkörper ausgleichen. Außerdem wird durch die Punktanlage die Wärmeübertragung verringert. Die 30 Merkmale, die vorstehend anhand einiger Ausführungsbeispiele beschrieben sind, können unabhängig davon, zu welchem Ausführungsbeispiel sie beschrieben sind, auch bei den anderen Ausführungsformen einzeln oder in Kombination verwendet werden.

---

PATENTANWÄLTE

**RUFF UND BEIER**

0047490  
STUTTGART

Dipl.-Chem. Dr. Ruff  
Dipl.-Ing. J. Beier  
Dipl.-Phys. Schöndorf

Neckarstraße 50  
D-7000 Stuttgart 1  
Tel.: (0711) 227051\*  
Telex 07-23412 erub d

- 1 -

11. August 1981 JB/al

A 19 206 EP, A 19 207 ES, A 19 208 YU, A 19 209 GR,  
A 19 210 TR, A 19 216 FI, A 19 218 NO, A 19 219 DK

Anmelder: Karl Fischer  
Am Gänsberg 23  
7519 Oberderdingen

## Elektrokochplatte

---

## A n s p r ü c h e

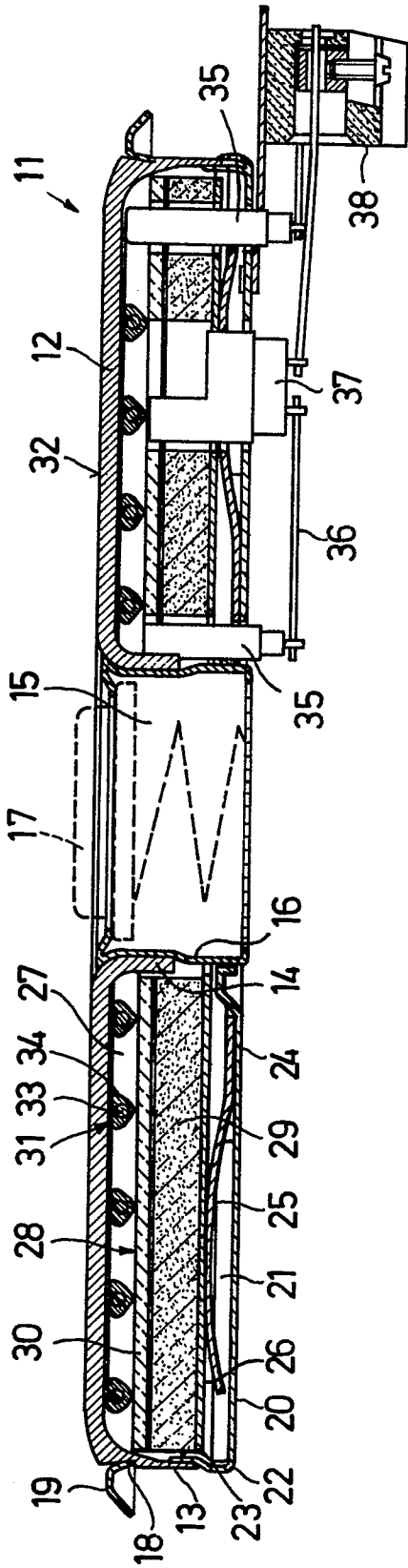
1. Elektrokochplatte mit einem Kochplattenkörper aus Metall, der im beheizten Bereich eine obere im wesentlichen geschlossene, ebene Kochfläche, und im beheizten Bereich eine ebenfalls glatte unverrippte Unterseite aufweist, an der wenigstens ein Rohrheizkörper flächig anliegt, und die von einem Bodenblech abgedeckt ist, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Federelement (25, 25a) zur federnden Andrückung des dünnen und flexiblen Rohrheizkörpers (31) an die Unterseite des Kochplattenkörpers (12, 12a) vorgesehen ist, das Federelement (25, 25a) unter Zwischenschaltung einer hitzebeständigen Isolierung (28, 28a, 28b, 28d) auf die Rohrheizkörper (31) wirkt und sich an dem Bodenblech (20, 20a, 20c) abstützt.

2. Elektrokochplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kochplattenkörper (12, 12a) aus Stahl mit einer Dicke von weniger als 3 mm besteht und vorzugsweise einen äußeren, von der Kochfläche (32) im wesentlichen senkrecht abwärts gerichteten Außenrand (13) hat.
3. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kochplattenkörper (12) im unbeheizten Mittelbereich eine Fühleröffnung (15) für eine Temperaturfühlerdose (17) hat, die von einem abwärts gerichteten Innenrand (14) des Kochplattenkörpers umgeben ist, und in die vorzugsweise eine Traghülse (16) für die Temperaturfühlerdose (17) eingepreßt ist.
4. Elektrokochplatte nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenblech (20) auf der Unterkante des Außenrandes (13) aufliegt und daran zentriert ist sowie ggf. im Randbereich ausgeprägte Vorsprünge (22) aufweist, auf denen der Außenrand (13) des Kochplattenkörpers (12) abgestützt ist und vorzugsweise im Mittelbereich mit der Traghülse (16) verbunden ist.
5. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Windungen des spiralig angeordneten Rohrheizkörpers (31) in einem Abstand voneinander liegen, der wesentlich größer ist als die Breite der Rohrheizkörper (31), wobei vorzugsweise der Rohrheizkörper (31) Breitenabmessungen von 5,5 mm oder weniger und ihr Mantel (34) eine Wandstärke von 0,4 mm oder weniger hat.
6. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrheizkörper (31) zwei als Tandemspirale gewickelte Heizwiderstandsdrähte aufweist.

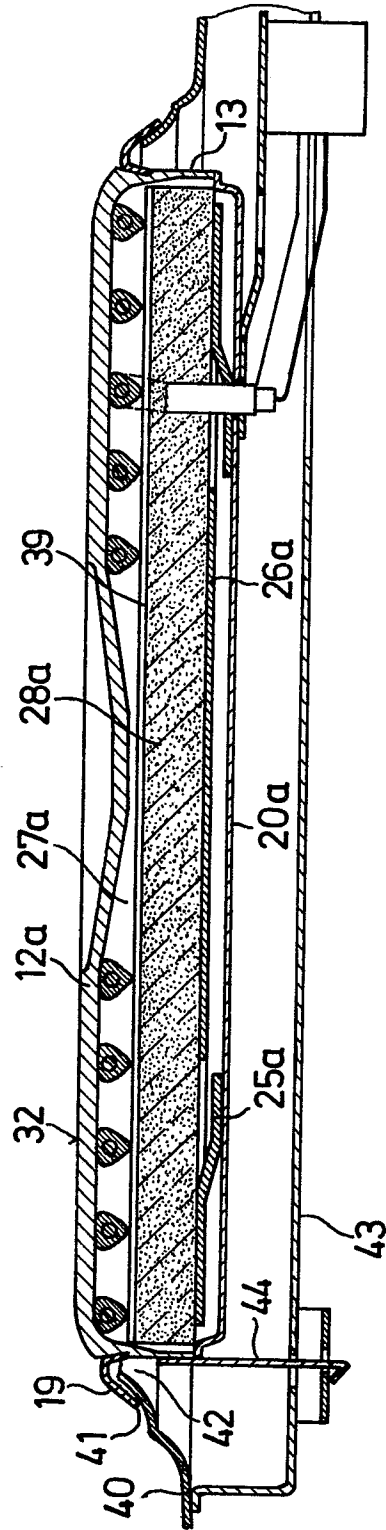
7. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierung (28b) an ihrer Ober- und/oder Unterseite eine Armierung (49) aufweist, die vorzugsweise aus einer durchbrochenen Metallstruktur, vorzugsweise einem Stahldrahtgewebe besteht, die in das Isoliermaterial an der Oberfläche eingepreßt ist.
8. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierung mehrschichtig ausgeführt ist und insbesondere aus einer an dem Rohrheizkörper (31) anliegenden Schicht (30) aus einem Faser-Isoliermaterial und einer darunter angeordneten Schicht (29) aus gepreßtem Schütt-Isoliermaterial oder hochisolierendem Feststoff besteht sowie ggf. an ihrer Ober- und/oder Unterseite mit einer wärmefesten Beschichtung (39) versehen ist und/oder an ihrer Oberseite eine Profilierung aufweist.
9. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der Isolierung (28, 28a) von einer ggf. aus verripptem Blech bestehenden Tragscheibe (26, 26a) überdeckt ist, auf die die Federelemente einwirken.
10. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Federelemente (25, 25a) einen Federweg haben, der größer ist als die Dauerverformung der Isolierung (28, 28a, 28b, 28d), und insbesondere als vorzugsweise aus der Tragscheibe (26a) ausgestanzte und abgebogene Blattfedern ausgebildet sind und vorzugsweise als mehrere sternförmig verlaufende Arme von einem gemeinsamen Teil (24, 26a) ausgehen, die in Sicken (21) des Bodenblechs (20) verlaufen können.

11. Elektrokochplatte nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß ihre Befestigung über mehrere am Außenrand (13) des Kochplattenkörpers (12a) angebrachte Befestigungselemente (44) vorgenommen ist, die vorzugsweise auch die Verdrehsicherung für die Elektrokochplatte bilden und aus Laschen bestehen, die an den Einbauteilen (43) vorzugsweise im Bereich von Öffnungen (46, 47) mit widerhakenartigen Vorsprüngen (45) hinter an den Einbauteilen (43) angebrachten Blattfedern (48) angreifen.
  12. Elektrokochplatte nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einbauteile (43, 48) zwei in Einschieberichtung der Laschen (44) hintereinanderliegende, vorzugsweise an versetzten Öffnungen (46, 47) ausgebildete Kanten aufweist, die quer zu dieser Einschieberichtung einen geringeren Abstand voneinander haben, als die entsprechenden Abmessungen von Lasche (44) und Vorsprung (45).
  13. Elektrokochplatte nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß an dem laschenförmigen Befestigungselement (44c) eine Steckzunge (50) für einen Erdungsanschluß angeformt ist.
-

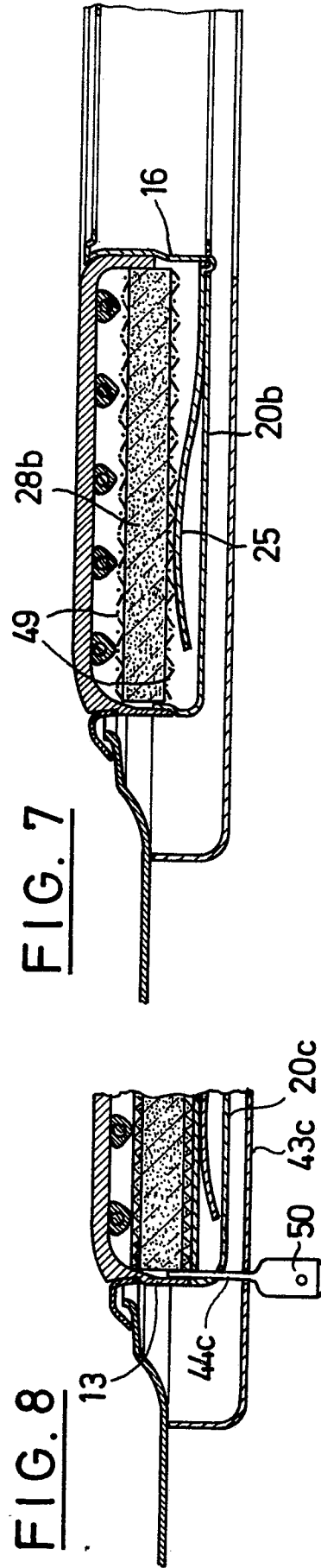




**FIG. 1**

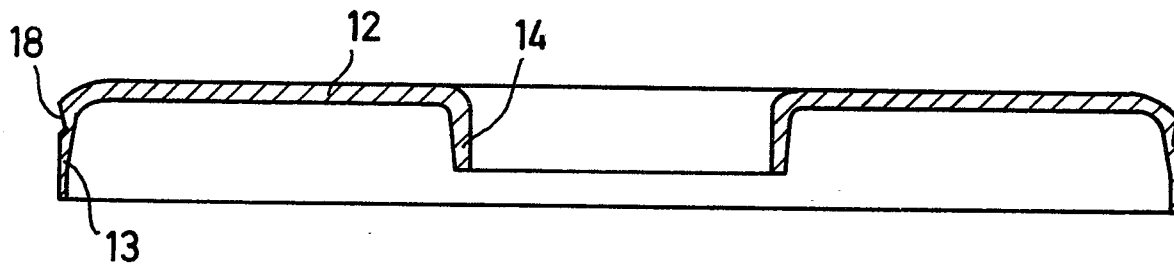
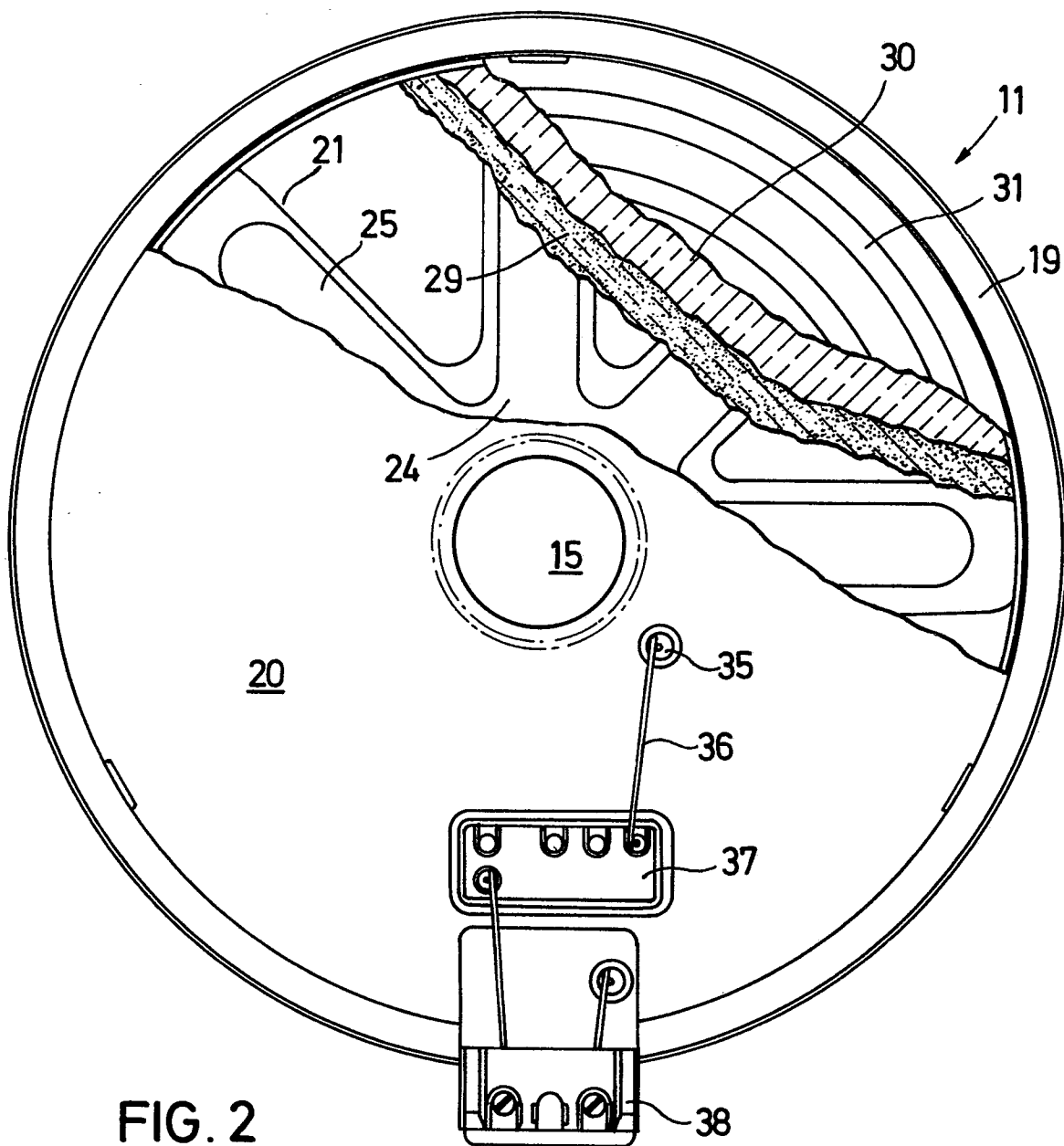


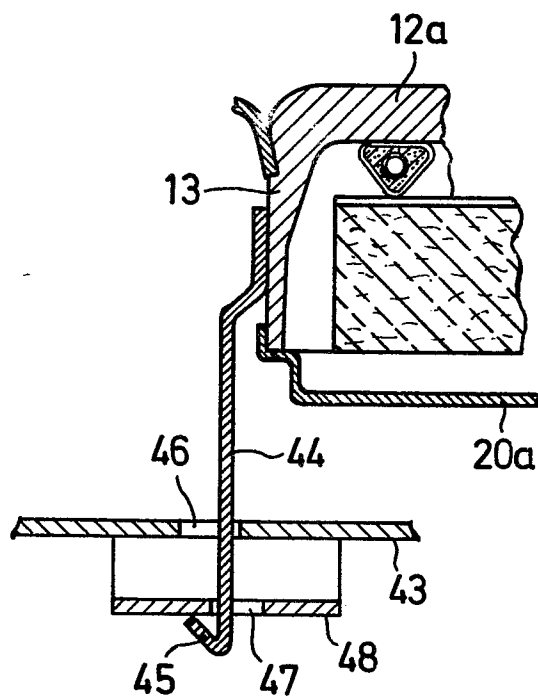
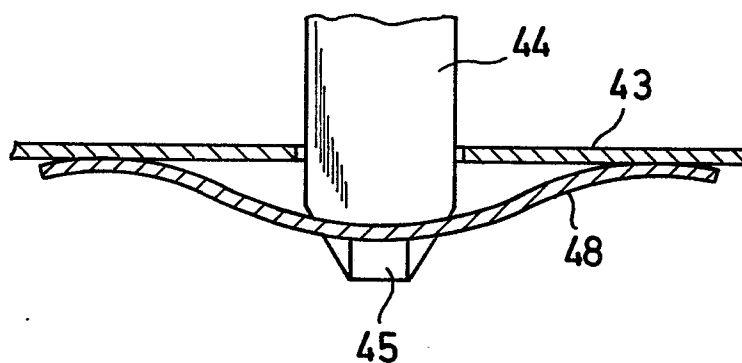
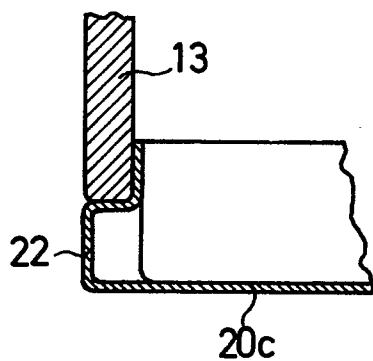
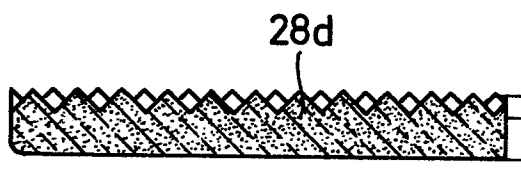
**FIG. 4**



**FIG. 8**

**FIG. 7**

FIG. 3FIG. 2

FIG. 5FIG. 6FIG. 9FIG. 10