

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 235 680
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87102332.1

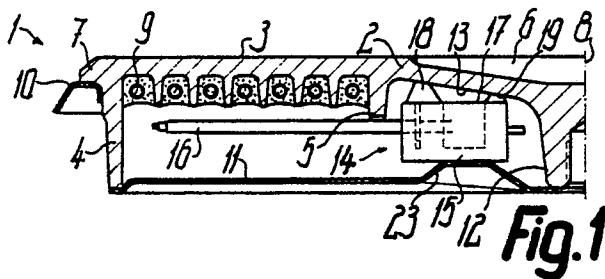
(51) Int. Cl.⁴: **H05B 3/70**, **H05B 1/02**

(22) Anmeldetag: 19.02.87

(30) Priorität: 01.03.86 DE 3606794

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.87 Patentblatt 87/37(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI SE(71) Anmelder: **E.G.O. Elektro-Geräte Blanc u.
Fischer**
Rote-Tor-Strasse Postfach 11 80
D-7519 Oberderdingen(DE)(72) Erfinder: **Kicherer, Robert**
Amselrain 47
D-7519 Oberderdingen(DE)
Erfinder: **Schreder, Felix**
Uhlandstrasse 8/1
D-7519 Oberderdingen(DE)(74) Vertreter: **Patentanwälte RUFF, BEIER und
SCHÖNDORF**
Neckarstrasse 50
D-7000 Stuttgart 1(DE)(54) **Elektrokochplatte.**

(57) Bei einer Elektrokochplatte (1) ist das mit einem vorstehenden Dehnstab-Temperaturfühler (16) integrierte Gehäuse (15) eines Temperaturbegrenzers - (14) an der oberen Seite so offen bzw. unverschlossen ausgebildet, daß seine Aufnahmevertiefung für die Aufnahme des zugehörigen Begrenzerschalters nach oben zur Unterseite des Kochplattenkörpers (2) offen ist. Beiderseits der in dieser oberen Seite (17) liegenden Öffnung des Gehäuses - (15) weist dieses einteilig mit ihm ausgebildete, nach oben in unterschiedlicher Höhe vorstehende Distanzglieder (18, 19) für die Anlage an der zugehörigen, geneigten Fläche (13) der Unterseite des Kochplattenkörpers (2) auf. Dadurch wird bei einfacher Herstellung eine gute Durchlüftung des Gehäuses (15) erzielt.



EP 0 235 680 A2

Elektrokochplatte

Die Erfindung betrifft eine Elektrokochplatte mit einem Kochplattenkörper, der an seiner von der Kochfläche abgekehrten Unterseite mit mindestens einem in eine Isoliermasse eingebetteten Heizwiderstand und mit einem Temperaturbegrenzer versehen ist, der ein in der Mittelzone des Kochplattenkörpers liegendes Gehäuse mit einem Schalter und einen auf diesen wirkenden, stabförmig über das Gehäuse in den Bereich des Heizwiderstandes vorstehenden Temperaturfühler aufweist.

Das als Sockel für die Schalterteile vorgesehene Gehäuse des Temperaturfühlers solcher Elektrokochplatten besteht aus elektrisch-isolierendem Werkstoff, der infolge der sehr hohen Temperaturbelastungen auch sehr hochwertig sein muß und meist ein Keramikwerkstoff ist. Dieser Werkstoff ist hinsichtlich der Formgebung problematisch und außerdem teuer. Bei bekannten Elektrokochplatten ist das Gehäuse des Temperaturbegrenzers im wesentlichen außer für den Durchtritt des Temperaturfühlers und von Anschlußfahnen geschlossen, wobei meist die Montageseite des Gehäuses mit einem flachen und beispielsweise durch einen Niet befestigten Deckel abgedeckt ist. Dadurch sind die stromführenden Schalterteile sicher abgedeckt und es werden für viele Anwendungsfälle vorteilhafte Wirkungen erzielt. In anderen Anwendungsfällen jedoch ist diese Ausbildung des Temperaturbegrenzers zu teuer und die Durchlüftung des Gehäuses zu gering. Liegt der Gehäusedeckel an der Unterseite des Gehäuses, so kann dieser bei einer Beschädigung nach unten auf eine Abdeckung an der Unterseite des Kochplattenkörpers fallen und dort stören.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Elektrokochplatte der genannten Art zu schaffen, die eine verbesserte und vereinfachte Herstellung des Temperaturbegrenzers gewährleistet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist gemäß der Erfindung vorgesehen, daß das Gehäuse des Temperaturbegrenzers an seiner Oberseite offen ist und daß diese offene Seite mit Abstand unterhalb der Unterseite des Kochplattenkörpers liegt. Das Gehäuse des Temperaturbegrenzers bedarf also keines Deckels, so daß es durchgehend und vollständig einteilig hergestellt werden kann. Da seine offene Seite im Abstand vom Kochplattenkörper vorgesehen ist, ist es gut durchlüftet und es kann sich im Gehäuse keine Feuchtigkeit ansammeln. Darüber hinaus kann das Gehäuse durch diese Ausbildung kompakter hergestellt werden, so daß es weniger Raum beansprucht.

Zur Erzielung einer möglichst genau definierten Anlage des Gehäuses am Kochplattenkörper weist das Gehäuse über seine Oberseite vorstehende Distanzglieder, insbesondere kegelförmige Vorsprünge auf, mit welchen es an der Unterseite des Kochplattenkörpers anliegt. Dadurch kann auf überraschend einfache Weise auch eine sehr exakte Ausrichtung des verhältnismäßig langen Temperaturfühlers gegenüber dem Kochplattenkörper erzielt werden. Außerdem kann dadurch der offenliegende Bereich des Gehäuses verhältnismäßig groß gehalten werden.

Für die an die Kochplatte zu stellenden thermischen Forderungen ist es zweckmäßig, wenn die Unterseite des Kochplattenkörpers im Querschnitt im Bereich des Gehäuses des Temperaturbegrenzers, insbesondere von einem nach unten vorstehenden Mittelzapfen zu einem nach unten vorstehenden, den Bereich des Heizwiderstandes am Innenumfang begrenzenden inneren Flanschring, radial nach außen ansteigt, wobei in diesem Fall vorteilhaft mindestens ein näher beim Temperaturfühler liegendes Distanzglied höher als wenigstens ein weiter davon entfernt liegendes Distanzglied ist, so daß trotz ansteigender Anlagefläche des Kochplattenkörpers eine zu dessen Kochfläche parallele Ausrichtung des Gehäuses bzw. des Temperaturfühlers ohne besonderen Aufwand möglich ist.

Eine besonders sichere und wackelfreie Anlage des Gehäuses des Temperaturbegrenzers am Kochplattenkörper ist zu erreichen, wenn in weiterer Ausgestaltung der Erfindung mindestens drei Distanzglieder vorgesehen sind, von denen vorzugsweise zwei beiderseits des inneren Endes des Temperaturfühlers und eines etwa in Verlängerung des Temperaturfühlers liegen. Insbesondere das zuletzt genannte Distanzglied sorgt dabei für eine exakte Ausrichtung des gegenüber der Mittelachse des Kochplattenkörpers zweckmäßig radial nach außen frei vorstehenden Temperaturfühlers, der annähernd über die gesamte ringförmige Zone reicht, in welcher Heizwiderstände beispielsweise in spiralförmig die Mittelachse des Kochplattenkörpers umgebende Nuten vorgesehen sind und die zwischen dem inneren Flanschring und einem äußeren, weiter nach unten vorstehenden Flanschring des Kochplattenkörpers liegt.

Eine noch wesentlich genauere und stabilere Ausrichtung des Temperaturbegrenzers kann dadurch erreicht werden, daß das Gehäuse des Temperaturbegrenzers, vorzugsweise mit abgerundeten Eckbereichen, am Innenumfang des inneren Flanschringes des Kochplattenkörpers anliegt.

Dadurch ist das Gehäuse des Temperaturbegrenzers auch gegen Radialbewegungen gegenüber dem Kochplattenkörper genau festgelegt. In diesen Eckbereichen können auch die zugehörigen Distanzglieder liegen. Das Gehäuse des Temperaturbegrenzers erhält am inneren Flanschring eine besondere genau definierte Anlage, wenn der Krümmungsradius des jeweiligen abgerundeten Eckbereiches des Gehäuses kleiner als die Hälfte von dessen in Längsrichtung des Temperaturfühlers gemessener Breite ist.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes besteht darin, daß die offene Seite des Gehäuses des Temperaturbegrenzers durch eine Flachseite des Gehäuses gebildet ist und vorzugsweise dessen Montageöffnung für den von dieser Seite eingesetzten Schalter, insbesondere einen Schnappschalter, bildet. Statt dessen, insbesondere aber zusätzlich hierzu bildet die offene Seite auch die Montageöffnung für den Temperaturfühler, so daß alle Funktions- bzw. Arbeitsteile des Temperaturbegrenzers durch einfaches Einstecken von dieser offenen Seite her montiert werden können. Die Anordnung kann dabei so getroffen sein, daß die montierten Teile im wesentlichen nur durch ihre Eigenspannung sowie durch die Anlage des beweglichen Teiles des Temperaturfühlers am Schnappschalter gegenüber dem Gehäuse gesichert sind.

Die erfindungsgemäße Ausbildung eignet sich insbesondere für solche Temperaturbegrenzer, bei welchen der Temperaturfühler durch ein als Dehnrohr vorgesehenes Außenrohr und einen in diesem angeordneten Innenstab mit abweichendem, insbesondere sehr geringem Ausdehnungskoeffizienten gebildet ist. Das Außenrohr läßt sich dabei sehr sicher am Gehäuse halten, wenn an seinem inneren Ende eine Flanschplatte mit einer angeformten Muffe befestigt ist, die vorzugsweise das innere Ende des Außenrohres zwischen einem Endkragen und einem angestauchten Bördelring umgibt. Es ist auch denkbar, mindestens zwei gesonderte Temperaturfühler vorzusehen, die beispielsweise gleichmäßig um die Mittelachse des Kochplattenkörpers verteilt sind bzw. in entgegengesetzten Richtungen frei ausragen und auf gesonderte Schalter einwirken, wobei diese Schalter in gesonderten Gehäusen oder bevorzugt in einem gemeinsamen, vom Mittelzapfen des Kochplattenkörpers durchsetzten Gehäuse angeordnet und auch auf unterschiedliche Schalttemperaturen justiert sein können. Die thermische Ankopplung des Temperaturbegrenzers an die Kochplatte kann durch die erfindungsgemäße Ausbildung ebenfalls verbessert werden.

Zur weiteren Vereinfachung der Montage des Temperaturbegrenzers sowie für dessen sicheren Halt ist der Temperaturbegrenzer federnd gegen die Unterseite des Kochplattenkörpers gedrückt, wobei vorzugsweise eine untere Abdeckung des Kochplattenkörpers ein an der Unterseite des Gehäuses des Temperaturbegrenzers anliegendes Federglied, wie eine ausgeformte Federlasche o.dgl. aufweist.

Diese und weitere Merkmale von bevorzugten Weiterbildungen der Erfindung gehen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein können. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Elektrokochplatte im Querschnitt,

Fig. 2 einen Ausschnitt der Fig. 1 in Ansicht von unten,

Fig. 3 den Temperaturbegrenzer der Elektrokochplatte gemäß den Fig. 1 und 2 in Draufsicht,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform eines Temperaturfühlers im Axialschnitt,

Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Elektrokochplatte in Ansicht von unten,

Fig. 6 die Elektrokochplatte gemäß Fig. 5 in teilweise geschnittener Seitenansicht, jedoch ohne Heizwiderstände.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, weist eine erfindungsgemäße Elektrokochplatte 1 einen aus Gußwerkstoff bestehenden, insbesondere kreisrunden Kochplattenkörper 2 auf, dessen ebene, im Zentrum mit einer Vertiefung 6 versehene Oberseite die Kochfläche 3 der Elektrokochplatte 1 bildet und der an seiner Unterseite benachbart zu einem annähernd bis an die Kochfläche 3 reichenden Umfangsbund 7 einen äußeren Flanschring 4 sowie in Nähe der Vertiefung 6 einen demgegenüber weniger weit nach unten vorstehenden inneren Flanschring 5 aufweist. Zwischen den beiden zur Mittelachse 8 der Elektrokochplatte 1 konzentrischen Flanschringen 4, 5 sind an der Unterseite des Kochplattenkörpers Heizwiderstände 9 vorgesehen, die in spiralförmig um die Mittelachse 8 gekrümmten und durch entsprechend spiralförmig verlaufende Stege voneinander getrennten Nuten angeordnet sowie in eine Isoliermasse eingebettet sind. Der innere Flanschring steht über die Unterseite der spiralförmigen Stege und damit der Isoliermasse geringfügig nach unten vor. An der Unterseite des Umfangsbundes 7 ist ein am Außenumfang des Flanschringes 4 anliegender Tragring 10 zur Abstützung der Elektrokochplatte 1 auf dem Rand einer Montageöffnung einer Herd-

mulde o.dgl. vorgesehen. Die Unterseite des Kochplattenkörpers 3 ist mit einer Abdeckung 11 in Form eines flachen Blechdeckels o.dgl. im wesentlichen verschlossen, wobei diese Abdeckung 11 an der unteren Stirnfläche des Flanschrings 4 sowie an der Unterseite eines Mittelzapfens 12 anliegt.

Der in der Mittelachse 8 vorgesehene Mittelzapfen 12 begrenzt mit dem inneren Flanschring 5 einen innerhalb der Heizwiderstände 9 an der Unterseite des Kochplattenkörpers 2 vorgesehenen Ringraum und steht gegenüber dem Flanschring nach unten weiter, nämlich vorzugsweise so weit wie der äußere Flanschring 4 vor. Der Mittelzapfen 12 ist mit einer Gewindebohrung versehen, mit welcher die Elektrokochplatte in der Herdmulde festgelegt und die Abdeckung 11 gegen die Unterseite des Kochplattenkörpers 2 gespannt werden kann. Der genannte Ringraum ist an der Oberseite von der, etwa konstante Dicke aufweisenden Bodenwand der Vertiefung 6 begrenzt, die an der Unterseite eine über eine konkave Ausrundung an die Umfangsfläche des Mittelzapfens 12 anschließende, unter wenigen Winkelgraden, beispielsweise etwa 10° radial nach außen ansteigende, ringförmige Fläche 13 bildet, welche über eine entsprechende konkave Ausrundung in die Innenumfangsfläche des Flanschrings 5 übergeht.

In dem Raum zwischen der Unterseite des Kochplattenkörpers 2 und der Abdeckung 11 ist ein Temperaturbegrenzer 14 vorgesehen, der ein in dem genannten Ringraum liegendes Gehäuse 15 aus Steatit und einen durch dieses frei nach außen sowie radial zur Mittelachse 8 vorstehenden stabförmigen Temperaturfühler 16 aufweist, welcher mit geringem Abstand unterhalb der spiraligen Stege des Kochplattenkörpers bzw. des die Heizwiderstände 9 aufnehmenden Isoliermaterials liegt und von diesen über seine Länge konstanten Abstand aufweist. Der Temperaturfühler 16 reicht nahezu bis zum Innenumfang des äußeren Flanschrings 4 und kann gegenüber dem inneren Flanschring 5 berührungsfrei angeordnet sein. Das in Draufsicht länglich-rechteckige und in Seitenansicht gegenüber seiner Breite flachere Gehäuse 15 liegt mit seiner Längserstreckung etwa tangential zum Mittelzapfen 12, wobei seine obere, zur Kochfläche 3 bzw. zum Temperaturfühler 16 parallele Seite 17 mit geringem Abstand derart unterhalb der Fläche 13 des Kochplattenkörpers 2 liegt, daß zwischen dieser Seite 17 und der Fläche 13 ein im Querschnitt sich zum Flanschring 5 erweiternder Spalt gebildet ist. Das Gehäuse 15 weist an seiner Oberseite einteilig mit ihm ausgebildete, nach oben kegelstumpfförmig vorstehende Distanzglieder 18, 19 auf, die unterschiedlich weit über die obere Seite 17 vorstehen und mit ihren oberen Endflächen an der Fläche 13 des Kochplattenkörpers 2 anliegen. Durch Lageveränderung des

Gehäuses 15 in Längsrichtung des Temperaturfühlers 16 kann dadurch die Höhenlage des Temperaturfühlers 16 verändert bzw. justiert werden. Zweckmäßig jedoch ist die Anordnung so getroffen, daß das Gehäuse 15 mit seinen zugehörigen Eckbereichen am Innenumfang 21 des inneren Flanschrings 5 beiderseits des Temperaturfühlers 16 anliegt. Diese Eckbereiche 20 sind in Draufsicht mit einem Krümmungsradius viertelkreisförmig abgerundet, der kleiner als die Hälfte des in Längsrichtung des Temperaturfühlers 16 gemessenen Kantenmaßes des Gehäuses 15 ist. An seiner vom Temperaturfühler 16 abgekehrten, also an der dem Mittelzapfen 12 zugekehrten Seite weist das Gehäuse 15 die elektrischen Anschlüsse für den Temperaturbegrenzer 14 in Form von Anschlußfahnen 22 auf, die über die zugehörige Seite des Gehäuses 15 vorstehen und beispielsweise beiderseits der durch den Temperaturfühler 16 gelegten Axialebene des Kochplattenkörpers 2 liegen. An der ebenen, zur oberen Seite 17 parallelen Unterseite des Gehäuses 15 liegt ein Federglied 23 an, das beispielsweise durch eine einteilig mit der Abdeckung 11 ausgebildete, von dieser nach oben ragende Ausformung gebildet sein kann und das Gehäuse 15 gegen die Fläche 13 des Kochplattenkörpers 2 drückt.

Wie Fig. 3 zeigt, ist das Gehäuse 15 des Temperaturbegrenzers 14 mit einer in Draufsicht im wesentlichen allseits begrenzten Ausnehmung 24 für die vollständig versenkte Aufnahme der Schalterteile eines Schnapp-Schalters 25 versehen, an dessen Form die ausschließlich an der oberen Seite 17 auf ihrer vollen übrigen Weite offene Ausnehmung 24 angepaßt ist. Der Schalter 25 weist einen von einer Schnappfeder 27 getragenen Schnappkontakt 26 auf, dem als Gegenkontakt 28 ein gehäusefester Kontakt zugeordnet ist. Auf einen Druckpunkt der Schnappfeder 27 wirkt das innere Ende eines Innenstabes 29 des im wesentlichen zylindrischstabförmigen Temperaturfühlers 16. Der zylindrische Innenstab 29 ist mit geringem radialem Bewegungsspiel in einem als Dehnrrohr vorgesehenen Außenrohr 30 von verhältnismäßig hohem Ausdehnungskoeffizienten angeordnet, das mit seinem inneren Ende lagefest am Gehäuse 15 befestigt ist und dessen freies Ende ein Justiertglied 31 in Form einer Justierschraube trägt, an welcher das zugehörige äußere Ende des Innenstabes 29 abgestützt ist. Das innere Ende des Innenstabes 29 steht das innere Ende des Außenrohres 30 vor und liegt in einer bis zur Ausnehmung 24 reichenden Nut in der oberen Seite 17 des Gehäuses 15. Die dem Schnappkontakt 26 zugehörige Anschlußfahne 22 ist durch einen Schenkel eines Kontaktträgers gebildet, der in schlitzförmige Vertiefungen des Gehäuses 15 von dessen oberen Seite 17 her

eingesteckt ist. Entsprechend ist auch der Gegenkontakt 28 mit seiner mehrfach abgewinkelten Anschlußfahne 22 von der oberen Seite 17 in eine schlitzförmige Öffnung 15 eingesteckt.

Das Außenrohr 30 des Temperaturfühlers 16 weist am inneren Ende eine länglich-rechteckige, allseits über seinen Außenumfang vorstehende Flanschplatte 33 auf, welche von dem Außenrohr 30 derart durchsetzt ist, daß das Außenrohr 30 an der zugehörigen Seite der Flanschplatte 33 mit einem von seinem Ende gebildeten, nach außen geformten ringförmigen Kragen 34 anliegt und befestigt ist. Die Flanschplatte 33, die in entspanntem Zustand in ein oder zwei Ebenen gekrümmt sein kann, greift mit ihren längeren Enden in Schlitz 35 des Gehäuses 15 ein, die beiderseits an die Seitenflächen der Nut 32 anschließen. In diesen Schlitz 35 ist die Flanschplatte 33 durch ihre federnde Eigenspannung gesichert. Benachbart zu den Schlitz 35 liegt das Außenrohr 33 des Temperaturfühlers 16 im wesentlichen berührungsfrei in der Nut 32, derart, daß es frei über die zugehörige, die abgerundeten Eckbereiche 20 verbindende Längsseite des Gehäuses 15 vorsteht.

Zwei im Durchmesser größere und im wesentlichen gleich große Distanzglieder 18 sind beiderseits des Temperaturfühlers 16 in Nähe bzw. im Bereich jeweils eines Eckbereiches 20 vorgesehen, wobei ein unmittelbar an den zugehörigen Eckbereich 20 anschließendes Distanzglied 18 annähernd bis an den benachbarten Schlitz 35 reicht, während das andere Distanzglied 18 im wesentlichen zwischen dem benachbarten Schlitz 35 und dem benachbarten Eckbereich 20 liegt. Die oberen Endflächen dieser beiden Distanzglieder 18 liegen in einer gemeinsamen, zum Temperaturfühler 16 rechtwinkligen Ebene. Das dritte, im Durchmesser wesentlich kleinere Distanzglied 19 liegt im wesentlichen in einer Axialebene des Temperaturfühlers 16 und in Bezug auf die Distanzglieder 18 auf der anderen Seite der Ausnehmung 24 zwischen den Anschlußfahnen 22, derart, daß auch dieses Distanzglied außerhalb der Ausnehmung 24 bzw. unmittelbar benachbart zu dieser vorgesehen ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 weist die Flanschplatte 33a eine einteilig mit ihr ausgebildete, rohrförmige Muffe 36 auf, deren Länge nur etwa halb so groß wie ihr Durchmesser ist und die das innere Ende des Außenrohres 30a eng umgibt. Mit einem an die Länge der Muffe 36 angepaßten Abstand vom Endkragen 34a weist das Außenrohr 30a einen über seinen Außenumfang etwa um die Wandungsdicke der Muffe 36 vorstehenden, einteilig mit ihm ausgebildeten Ringbund auf, der durch einen angestauchten Bördelring 37 gebildet ist, in dessen Bereich die Wandung des Außenrohres 30a nach Art eines Falzes U-förmig doppelt aufeinander liegt. Gegen diesen Bördelring 37 ist die äußere

Stirnfläche der Muffe 36 mit dem Endkragen 34a gespannt, so daß eine sehr genaue und sichere Verbindung geschaffen ist. Die Flanschplatte 33a ist um eine quer zu ihrer Längsrichtung liegende Achse so gekrümmt, daß sie unmittelbar benachbart zur Muffe 36 an den an die Nut 32a anschließenden Begrenzungskanten der näher beim äußeren Ende des Temperaturfühlers 16a liegenden Seitenflächen der Schlitz 35a anliegt. Außerdem ist die Flanschplatte wenigstens im Bereich ihrer Enden um eine rechtwinklig bzw. parallel zu ihrer Längsrichtung liegende Achse derart gekrümmt, daß sie an den gegenüberliegenden Seiten der Schlitz 35a nur mit ihren Eckbereichen anliegt. Die konkaven Krümmungsseiten beider Krümmungen liegen an der vom freien Ende des Temperaturfühlers 16a abgekehrten Seite der Flanschplatte 33a, die durch die beschriebene Ausbildung unter federnder Vorspannung zwischen den Seitenflächen der Schlitz 35a verspannt sein kann. Außerdem liegt der Innenstab 29a stets unter Druck an dem Schnappschalter an, wodurch auch dieser in seiner Lage gegenüber dem Gehäuse 15a noch besser gesichert ist. In Fig. 4 sind auch ein abgerundeter Eckbereich 20a und ein Distanzglied 18a erkennbar.

In den Figuren 5 und 6 sind für einander entsprechende Teile die gleichen Bezugszeichen wie in den Figuren 1 und 2, jedoch mit dem Index "b" verwendet. Bei der Ausführungsform nach den Figuren 5 und 6 ist besonders vorteilhaft, daß Temperaturbegrenzer 14b, insbesondere dessen mit den Distanzgliedern 18b, 19b an der Unterseite des Kochplattenkörpers 2b anliegendes Schaltergehäuse einer sehr guten Belüftung ausgesetzt ist, so daß Wärmestaus im Bereich des Schaltergehäuses völlig vermieden werden können, während der Temperaturfühler 16b nach unten gut abgedeckt zwischen der Abdeckung 11b und der Unterseite des Kochplattenkörpers 2b angeordnet ist. Zu diesem Zweck weist die Abdeckung 11b im Zentrum eine, im dargestellten Ausführungsbeispiel annähernd kreisrunde Öffnung 39 in Form eines Durchbruches auf, von deren Randbereich ein etwa radial zum Mittelzapfen 12b liegendes, zungenförmiges und einteilig mit der Abdeckung 11b ausgebildetes Federglied 23b absteht. Dieses Federglied 23b reicht nur bis zum Mittelzapfen 12b, liegt an dessen Unterseite an, ist von dem in den Mittelzapfen 12b eingesetzten Gewindebolzen 38 durchsetzt und gegen die Unterseite des Mittelzapfens mit einer auf den Gewindebolzen 38 aufgeschraubten Mutter gespannt. Das im wesentlichen parallel zur Unterseite des Schaltergehäuses des Temperaturbegrenzers 14b mit geringem Abstand von dieser Unterseite etwa in der Ebene der unteren Stirnfläche des äußeren Flanschrings 4b liegende Federglied 23b geht an seinem radial

äußeren Ende über eine annähernd rechtwinklige Abkröpfung in die Begrenzung der Öffnung 39 über, wobei diese Abkröpfung unmittelbar benachbart zu derjenigen Seite des Schaltergehäuses liegt, aus welcher der Temperaturfühler 16b nach außen ragt. Die Breite des Federgliedes 23b ist wesentlich kleiner als die parallel dazu gemessene Längserstreckung des Gehäuses 15b des Temperaturbegrenzers 14b, wobei das Federglied 23b etwa in der Mitte dieser Längserstreckung liegt. Im Anschluß an die Begrenzung der Öffnung 39 bildet die Abdeckung 11b durch rinnenförmige Einprägung an der Unterseite eine annähernd geschlossene Ringnut um die Mittelachse 8b, wobei die Bodenwand dieser Ringnut an der unteren Stirnfläche des inneren Flanschrings 5b abgestützt ist. In den Seitenwandungen und der Bodenwand dieser Ringnut ist ein radialer Schlitz 42 vorgesehen, dessen Breite und Tiefe jeweils gleich oder nur geringfügig größer als der Durchmesser des Temperaturfühlers 16b ist, so daß dessen unmittelbar an das Gehäuse 15b anschließender, verhältnismäßig kurzer Abschnitt seitlich und in der Höhe zentriert in diesen Schlitz 42 eingreifen kann. In Ansicht von unten ist durch die beschriebene Ausbildung das Gehäuse 15b des Temperaturbegrenzers 14b ausschließlich von dem Federglied 23b abgedeckt, während es beiderseits dieses Federgliedes 23b vollständig freiliegt und annähernd bis zur Begrenzung der Öffnung 39 reicht. Da in diesem Fall eine zusätzliche Sicherung der Abdeckung 11b gegenüber dem Kochplattenkörper 2b zweckmäßig sein kann, ist die Abdeckung 11b, außer im Bereich des Mittelzapfens 12b, zusätzlich gegenüber dem Kochplattenkörper 2b festgelegt. Zu diesem Zweck sind zwei einander beiderseits des Federgliedes 23b diametral gegenüberliegende Schrauben 40 unmittelbar benachbart zur Begrenzung der Öffnung 39 vorgesehen, die von unten in entsprechende Gewindebohrungen von augenartigen Verbreiterungen des inneren Flanschrings 5b eingeschraubt sind.

Das laschenförmige Federglied 23b trägt zwischen seinen Enden einen nach oben vorstehenden Nocken 41 in Form einer Ausprägung, der im wesentlichen die einzige Anlage des Federgliedes 23b an der Unterseite des Gehäuses 15b des Temperaturbegrenzers 14b bildet. Der Nocken 41 ist dabei zweckmäßig im Bereich eines Schaltknopfes des Temperaturbegrenzers 14b angeordnet, so daß er gegen diesen drückt und ihn unter federnder Vorspannung festlegt. Der Temperaturbegrenzer wird dadurch sicher und mit reproduzierbarer Wärmekoppelung an den Kochplattenkörper 2b angedrückt, und es ergibt sich eine einfache Montage.

Ansprüche

1. Elektrokochplatte mit einem Kochplattenkörper (2), der an seiner von der Kochfläche abgekehrten Unterseite mit mindestens einem in eine Isoliermasse eingebetteten Heizwiderstand (9) und mit einem Temperaturbegrenzer (14) versehen ist, der ein in der Mittelzone des Kochplattenkörpers (2) liegendes Gehäuse (15) mit einem Schalter (25) und einen auf diesen wirkenden, stabförmig über das Gehäuse (15) in den Bereich des Heizwiderstandes (9) vorstehenden Temperaturfühler (16) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (15) des Temperaturbegrenzers (14) an seiner oberen Seite (17) offen ist und daß diese offene Seite (17) mit Abstand unterhalb der zugehörigen Fläche (13) der Unterseite des Kochplattenkörpers (2) liegt.

2. Elektrokochplatte, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (15) des Temperaturbegrenzers (14) über seine obere Seite (17) vorstehende Distanzglieder (18, 19), insbesondere kegelstumpfförmige Vorsprünge, aufweist, mit welchen es an der Unterseite des Kochplattenkörpers (2) anliegt, wobei vorzugsweise mindestens drei Distanzglieder (18, 19) vorgesehen sind, von denen insbesondere zwei beiderseits des inneren Endes des Temperaturfühlers (16) und eines etwa in Verlängerung des Temperaturfühlers (16) liegen.

3. Elektrokochplatte, insbesondere nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite des Kochplattenkörpers (2) im Querschnitt im Bereich des Gehäuses (15) des Temperaturbegrenzers, beispielsweise von einem nach unten vorstehenden Mittelzapfen (12) zu einem nach unten vorstehenden und den Bereich des Heizwiderstandes (9) am Innenumfang begrenzenden inneren Flansching (5), radial nach außen ansteigt, daß insbesondere die näher beim Temperaturfühler (14) liegenden Distanzglieder (18) höher als das weiter davon entfernt liegende Distanzglied (19) sind und daß vorzugsweise das Gehäuse (15) des Temperaturbegrenzers (14), insbesondere mit abgerundeten Eckbereichen (20), am Innenumfang des inneren Flanschrings (5) des Kochplattenkörpers (2) anliegt.

4. Elektrokochplatte, insbesondere nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Krümmungsradius des abgerundeten Eckbereiches (20) des Gehäuses (15) des Temperaturbegrenzers (14) kleiner als die Hälfte von dessen in Längsrichtung des Temperaturfühlers (16) gemessener Breite ist, wobei insbesondere der größte Durchmesser des zugehörigen Distanzgliedes (18) in dessen Übergangsbereich in das Gehäuse (15) mindestens so groß wie der Krümmungsradius des abgerundeten Eckbereiches (20) ist und/oder min-

destens ein Distanzglied im zugehörigen, insbesondere abgerundeten, Eckbereich (20) des Gehäuses (15) liegt.

5. Elektrokochplatte, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die offene Seite (17) des Gehäuses - (15) des Temperaturbegrenzers (14) durch eine Flachseite des Gehäuses gebildet ist und vorzugsweise dessen Montageöffnung für den von dieser Seite eingesetzten Schalter, insbesondere einen Schnapp-Schalter (25), und/oder den Temperaturfühler (16) bildet.

6. Elektrokochplatte, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Temperaturfühler (16) durch ein als Dehnrohr vorgesehenes Außenrohr (30) und einen in diesem angeordneten Innenstab (29) mit abweichenden Ausdehnungskoeffizienten gebildet ist und daß insbesondere das Außenrohr (30) in Schlitze (35) an der oberen Seite (17) des Gehäuses (15) mit einer an seinem inneren Ende vorgesehenen Flanschplatte (33) eingesteckt ist, die vorzugsweise mit einer angeformten Muffe (36) auf das innere Ende des Außenrohres (30a) aufgesteckt ist, wobei die Muffe (36) insbesondere das innere Ende des Außenrohres (30a) zwischen einem Endkragen (34a) und einem angestauchten Bördelring (37) umgibt.

7. Elektrokochplatte, insbesondere nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanschplatte (33a) nach Art einer Blattfeder um zwei zueinander rechtwinklige Krümmungsachsen gekrümmt ist und einerseits mit ihren an der konkaven Krümmungsseite liegenden Eckbereichen sowie andererseits benachbart zum Außenrohr - (30a) mit ihrer konvexen Krümmungsseite an den einander gegenüberliegenden Seitenflächen von Schlitzen (35a) des Gehäuses (15a) anliegt.

8. Elektrokochplatte, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Temperaturbegrenzer (15) federnd gegen die Unterseite des Kochplattenkörpers (2) gedrückt ist, wobei vorzugsweise eine untere Abdeckung (11) des Kochplattenkörpers (2) ein an der Unterseite des Gehäuses (15) des Temperaturbegrenzers (14) anliegendes Federglied (23) aufweist.

9. Elektrokochplatte, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine untere Abdeckung (11b) des Kochplattenkörpers (2b) mindestens eine Belüftungs-Öffnung (39) für das Gehäuse (15b) des Temperaturbegrenzers (14b) aufweist, wobei diese Öffnung (39) vorzugsweise durch einen Durchbruch im Zentrum der benachbart zur Begrenzung der Öffnung (39) unmittelbar gegenüber dem Kochplattenkörper (2b) festgelegten Abdeckung (11b) gebildet ist.

10. Elektrokochplatte, insbesondere nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Federglied (23b) durch eine vorzugsweise einteilig mit der Abdeckung (11b) ausgebildete und über eine Abkröpfung in diese übergehende Lasche gebildet ist, die insbesondere etwa radial in die Öffnung (39) vorsteht, gegenüber einem Mittelzapfen (12b) des Kochplattenkörpers (2b) festgelegt ist und vorzugsweise mit einem nach oben vorstehenden Nocken (41) an der Unterseite des Gehäuses (15b) des Temperaturbegrenzers (14b) anliegt.

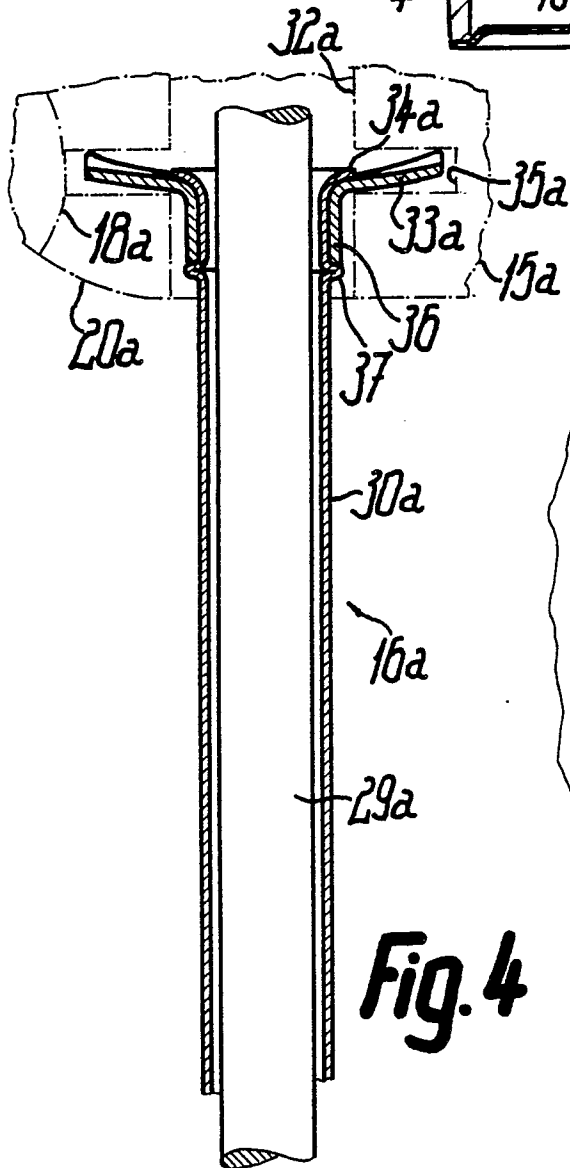
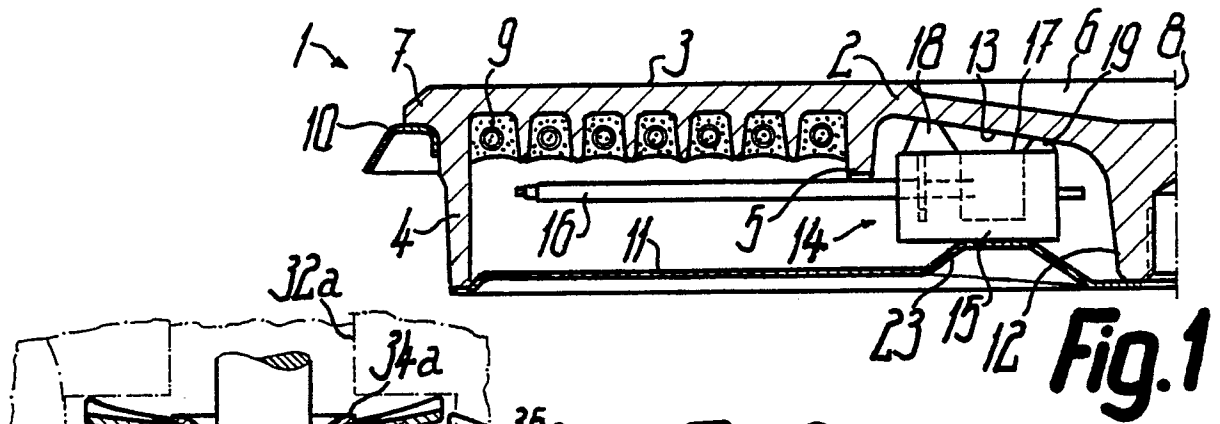
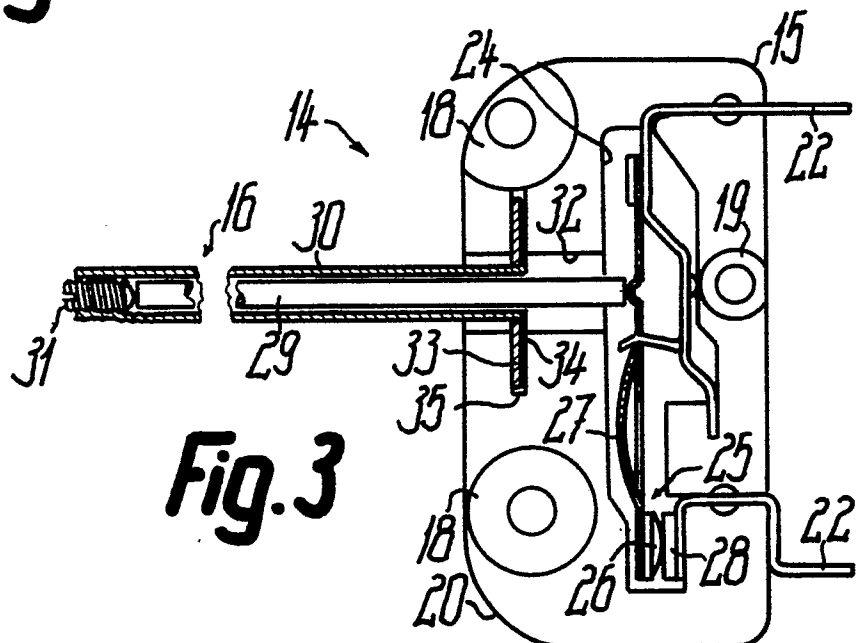


Fig. 4



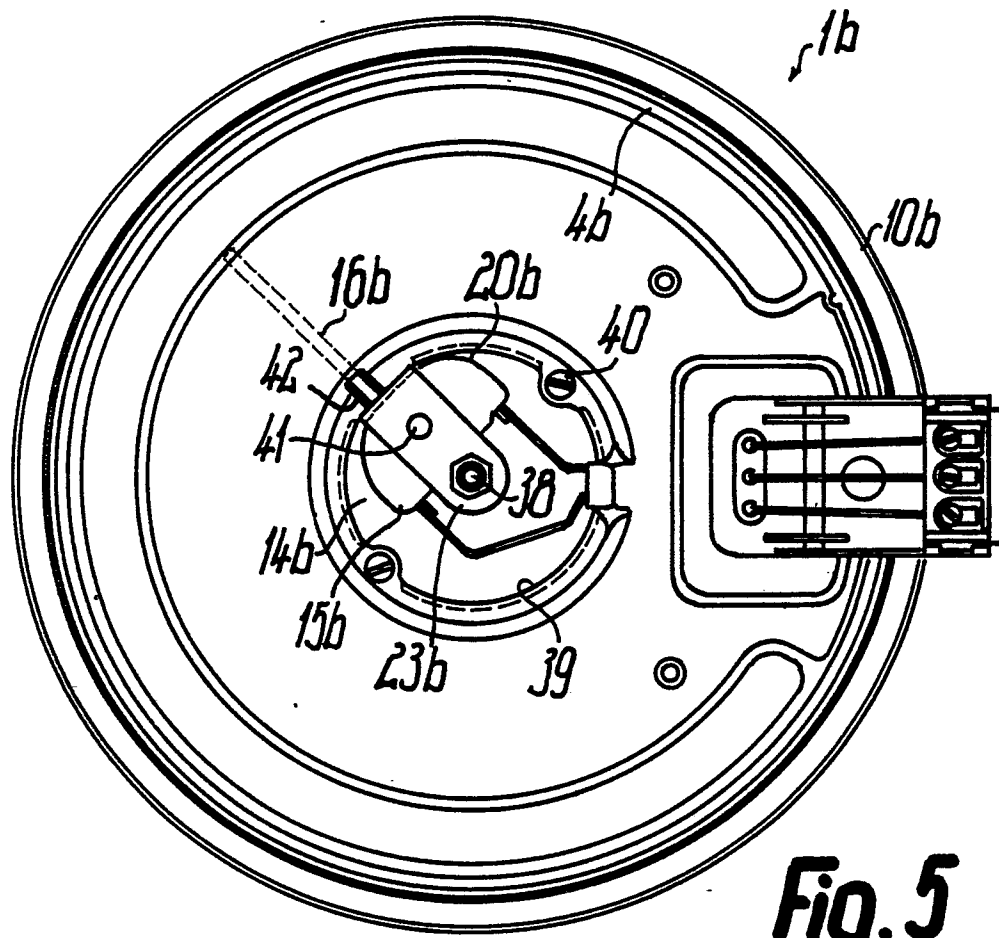


Fig. 5

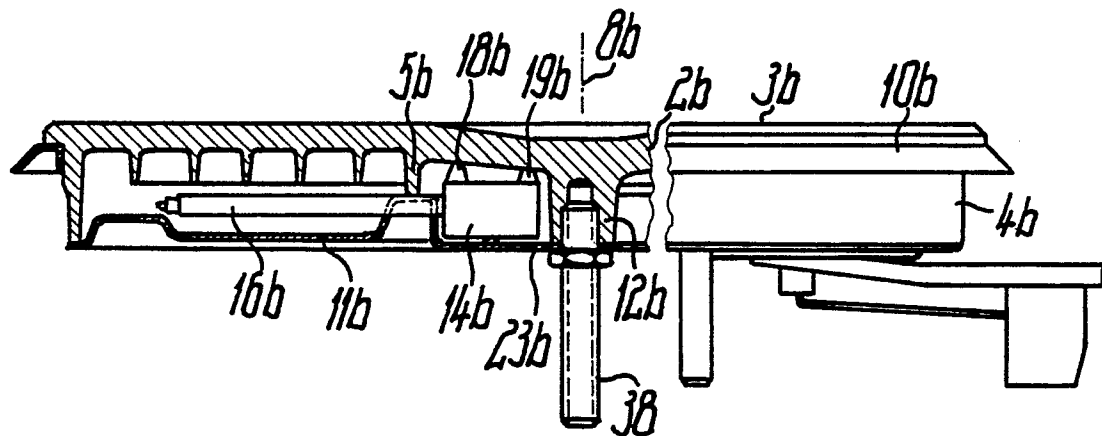


Fig. 6