

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 136 655**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.07.88

51

Int. Cl.⁴: **H 05 B 3/70, F 24 C 15/10**

21

Anmeldenummer: **84111456.4**

22

Anmeldetag: **26.09.84**

54

Elektrokochplatte.

30

Priorität: **06.10.83 DE 3336311**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.85 Patentblatt 85/15

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.07.88 Patentblatt 88/28

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

56

Entgegenhaltungen:
EP - A - 0 100 861
CH - A - 187 383
DE - U - 6 810 370
FR - A - 2 448 693

73

Patentinhaber: **E.G.O. Elektro-Geräte Blanc u. Fischer,**
Rote-Tor-Strasse Postfach 11 80,
D-7519 Oberderdingen (DE)

72

Erfinder: **Schreder, Felix, Uhlandstrasse 8/1,**
D-7519 Oberderdingen (DE)

74

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

EP 0 136 655 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Elektrokochplatten nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sind aus der CH-A-187 383 bekanntgeworden. Es handelt sich um kreisrunde Kochplatten mit einem Gusskörper, die aus gesonderten oder zusammenhängenden, beheizten Ringen bestehen. Die CH-A-187 383 zeigt die Verbindung dieser Ringe durch einen Blechstreifen mit Dehnungssicke.

Aus dem DE-U-8 103 701 ist eine Elektrokochplatte bekannt, die eine in der Draufsicht ovale Form und an ihrer Unterseite eine gemeinsame Beheizung mit eingelegten elektrischen Heizwiderständen hat. Sie dienen zur Beheizung von langgestreckten Koch- oder Bratgefässen.

In der FR-A-2 448 693 ist ein Strahlungsheizkörper zur Beheizung einer Glaskeramikplatte beschrieben. Er besteht aus einem runden Strahlungsheizfeld, das durch einen Steg von einem daran angrenzenden halbmondförmigen Feld getrennt ist, so dass insgesamt ein ovales, aus zwei unterschiedlich grossen Heizzonen bestehendes Feld entsteht. Bei derartigen Strahlungsheizkörpern, die mit einer über mehrere Kochfelder hinweglaufenden Glaskeramikplatte zusammenarbeiten, bereiten unterschiedlich schaltbare Heizzonen dieser Art keine Probleme. Glaskeramik-Kochgeräte sind jedoch allgemein wesentlich aufwendiger und in vielen ihrer Eigenschaften den Gusskochplatten auch unterlegen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Elektrokochplatte aus Gussmaterial zu schaffen, die in bezug auf die Anpassung an unterschiedliche Kochgefässe und Aufgaben flexibler ist und bei ausreichender Standzeit einen guten Wirkungsgrad ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch den Anspruch 1 gelöst.

Es wurde bisher angenommen, dass zwei unabhängig beheizbare Heizzonen an einem Kochplattenkörper aus Gussmaterial nicht wirtschaftlich möglich seien, da die ungleichmässigen Wärmespannungen den Kochplattenkörper gefährden und verwerfen und der Wirkungsgrad gering sei. Versuche mit dem Erfindungsgegenstand haben jedoch gezeigt, dass durch den massiven Zwischenbereich die Verwerfungsneigung sehr gering gehalten werden kann und der Wirkungsgrad auch bei Beheizung nur einer Heizzone recht gut ist. So ist die Kochplatte sehr variabel und kann ein oder zwei kleine Kochgefässe auch mit unterschiedlichen Temperaturen und Leistungen beheizen oder ein langgestrecktes Kochgefäss aufnehmen, das sehr gleichmässig beheizt werden kann. Es handelt sich also praktisch um zwei runde Kochflächen, die jeweils auf der einen Seite durch einen unbeheizten Verbindungsteil in Richtung auf die andere Heizzone hin ergänzt ist. In der Praxis ergibt sich dann ein Kochplattenkörper, der in der Draufsicht von zwei Halbkreisen und sie verbindenden Geraden begrenzt ist. Es können aber auch andere Formen, beispielsweise eine ovale Form ohne gerade Ränder verwendet werden, die unter Umständen den Vorteil haben, dass

ein die Kochplatte umgebender Überfallrand überall kraftschlüssig angedrückt wird.

Zwischen den Reglern oder Steuergeräten bei der Heizzonen könnte eine elektrische oder mechanische Kopplung vorgesehen sein, um die Bedienung zu vereinfachen. Der Zwischenbereich zwischen den beiden Heizzonen besteht besonders bevorzugt aus relativ dickem Gussmaterial, so dass in diesem Bereich keine Eigenverwerfungen des Gusskörpers zu befürchten sind.

Weitere Merkmale von bevorzugten Weiterbildungen der Erfindungen gehen aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei diese Merkmale und die der Unteransprüche jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung verwirklicht sein können. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Elektrokochplatte, und

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Kochplatte nach Figur 1.

In den Zeichnungen ist eine Elektrokochplatte 11 dargestellt, die einen Kochplattenkörper 12 aufweist, der aus Gussmaterial, und zwar aus Eisen-guss besteht. Der Kochplattenkörper ist aus einem gemeinsamen Gusskörper hergestellt, der die in Fig. 1 und 2 gezeigte langgestreckte Form hat, und in der Draufsicht aus zwei gleichgrossen Kreisbögen und diese verbindenden Geraden zusammengesetzt ist.

Die Länge entspricht etwa dem doppelten Kreisdurchmesser zuzüglich ca. 1 bis 3 cm. Der Kochplattenkörper ist aufgebaut wie zwei nebeneinander angeordnete kreisrunde Kochplatten mit einem doppelt konkaven Zwischenbereich 24, der die beiden kreisförmigen Heizzonen 17, 18 miteinander verbindet. Die Zonen 17, 18 sind identisch, aber spiegelbildlich zueinander ausgebildet und haben eine gemeinsame obere Ebene Kochfläche 15. An jeder ihrer Unterseiten liegen in spiralförmigen Nuten 21 in einer isolierenden Einbettmasse eingebettet Heizwiderstände 22, die jeweils einen Heizringbereich 19 einnehmen, der eine unbeheizte Mittelzone 20 umgibt. Jeder kreisrunde Heizringbereich 19 ist von einem abwärts gerichteten Rand 23 umgeben, an den sich im oberen äusseren Teil ein vorragender Flansch 35 anschliesst. Der Zwischenbereich 24 zwischen den beiden Heizzonen 17, 18 ist plattenförmig und besteht aus relativ dickem Gussmaterial von ca. 10 mm Dicke, der Minimal-Abstand zwischen den Rändern 23 beträgt 1 bis 3 cm (Mass a).

Auf den Rand 23 und den Rand des Zwischenbereiches 24 ist aussen ein um den gesamten Kochplattenkörper umlaufender Ring oder Überfallrand 30 aus rostfreiem Stahl mit seinem Innenabschnitt 31 aufgepresst, der den Querschnitt eines umgekehrten V oder U hat und sich mit seiner Oberseite 32 an der Unterseite des Flansches 35 abstützt.

Ein schräg nach aussen und unten gerichteter Aussenabschnitt greift normalerweise über einen

hochstehenden Rand einer Einbauplatte und stützt sich auf dieser ab. Dadurch ist ein dichter Kochplatteneinbau möglich.

Im Bereich der unbeheizten Mittelzone 20 jeder Heizzone ist ein Temperaturbegrenzer 33 angeordnet, der die Temperatur der Kochplatte abfühlt und jede der Kochplattenhälften unabhängig voneinander gegen Übertemperatur schützt. Auch die Steuerung bzw. Regelung der Kochplatte erfolgt durch zwei einzeln einstellbare Regel- oder Steuergeräte 34, kann aber auch durch ein gemeinsames Gerät mit wahlweiser Umschaltmöglichkeit erfolgen. Der Heizringbereich 19 jeder Heizzone 17, 18 ist von einem auf dem Rand 23 aufliegenden Abschlussdeckel 38 abgedeckt, der an einem Mittelbolzen 36 in der Mittelzone 20 befestigt ist. Jede Heizzone hat eine eigene Anschlussleitung.

Es hat sich gezeigt, dass die Heizzonen 17, 18 gleichzeitig oder unabhängig voneinander beheizt werden können, ohne dass es zu unzulässigen Verwerfungen oder Beschädigungen des Kochplattenkörpers kommt. Dazu trägt die massive Bauweise des Zwischenbereiches 24 bei. Trotzdem ist der Wirkungsgrad bei der Beheizung nur einer Zone erstaunlich gut.

Patentansprüche

1. Elektrokochplatte mit einem Kochplattenkörper (12) aus Gussmaterial, dessen Beheizung aus an der Unterseite des Kochplattenkörpers (12) in Nuten (21) eingebetteten elektrischen Heizwiderständen (22) besteht, die in zwei Heizzonen (17, 18) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der aus einem zusammenhängenden Metallgussstück bestehende Kochplattenkörper (12) und die von ihm gebildete Kochfläche (15) eine langgestreckte Form haben, dass an dem Kochplattenkörper beide Heizzonen (17, 18) nebeneinander angeordnet und gesondert beheizbar sind und zwischen ihnen ein durchgehender, unbeheizter Zwischenbereich (24) des Kochplattenkörpers (12) liegt, der ein Teil des Guss-Kochplattenkörpers (12) ist.

2. Elektrokochplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Heizzonen (17, 18) zueinander spiegelbildlich, im übrigen aber identisch ausgebildet sind, wobei vorzugsweise die kreisrunden bzw. kreisringförmigen Heizzonen (17, 18) je von einem umlaufenden, vertikalen Rand (23) umgeben sind.

3. Elektrokochplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenbereich (24) zwischen den Heizzonen (17, 18) aus Gussmaterial in einer Dicke zwischen 7 und 15 mm, vorzugsweise in der Größenordnung von 10 mm besteht, und insbesondere der Abstand zwischen den Rändern (23) der Heizzonen (17, 18) zwischen 1 und 3 cm beträgt.

4. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kochplattenkörper (12) in der Draufsicht von zwei Halbkreisen und zwei sie verbindenden Geraden begrenzt ist.

5. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass jede Heizzone (17, 18) eine eigene Steuerung bzw. Regelung (34) sowie ggf. einen eigenen Temperaturbegrenzer (33) aufweist.

Claims

1. Electric hotplate containing a hotplate body (12) made from cast material and a heating means for the same comprising electrical heating resistors (22) embedded in grooves (21) on the bottom surface of the hotplate body (12), and arranged in two heating zones (17, 18), characterized in that the hotplate body (12), comprising a continuous metal casting and the flat cooking surface (15) formed from it have an elongated shape, that both heating zones (17, 18) are juxtaposed on the hotplate body and between them there is an unheated intermediate area (24) of the hotplate body (12) forming part of the cast hotplate body (12).

2. Electric hotplate according to claim 1, characterized in that the two heating zones (17, 18) are mirror-inverted relative to one another, but are otherwise identically constructed and preferably the circular or circular ring-shaped heating zones (17, 18) are in each case surrounded by an all-round, vertical edge (23).

3. Electric hotplate according to claims 1 or 2, characterized in that the intermediate area (24) between the heating zones (17, 18) is made from cast material, which is between 7 and 15 mm thick, preferably approximately 10 mm and in particular the distance between the edges (23) of the heating zones (17, 18) is between 1 and 3 cm.

4. Electric hotplate according to one of the preceding claims, characterized in that, in plan view, the hotplate body (12) is defined by two semicircles and two straight lines connecting the same.

5. Electric hotplate according to one of the preceding claims, characterized in that each heating zone (17, 18) has its own control means (34), as well as optionally its own thermal cutout (33).

Revendications

1. Plaque de cuisson électrique comportant un corps en fonte (12), dont le dispositif de chauffage est constitué par des résistances électriques chauffantes (22) insérées dans des rainures (21) ménagées dans la face inférieure du corps (12) de la plaque de cuisson et disposées dans deux zones de chauffage (17, 18), caractérisée en ce que le corps (12) de la plaque de cuisson, constitué par une pièce métallique moulée d'un seul tenant et la surface de cuisson (15) formée par ce corps possèdent une forme allongée, que les deux zones de chauffage (17, 18) sont disposées côte-à-côte sur le corps de la plaque de cuisson et peuvent être chauffées séparément et qu'entre ces zones se trouve disposée une zone intermédiaire (24) continue et non chauffée du corps (12) de la plaque de cuisson, qui fait partie de ce corps en fonte (12).

2. Plaque de cuisson électrique selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux zones de chauffage (17, 18) sont agencées de manière à

être symétriques l'une de l'autre, tout en étant par ailleurs identiques, les zones de chauffage (17, 18), circulaires ou en forme d'anneaux circulaires, étant avantageusement entourées par des bords périphériques verticaux (23).

3. Plaque de cuisson électrique selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la zone intermédiaire (24) située entre les zones de chauffage (17, 18) est réalisée en fonte, avec une épaisseur comprise entre 7 et 15 mm et de préférence de l'ordre de 10 mm, et que notamment la distance entre les bords (23) des zones de chauffage (17, 18) est comprise entre 1 et 3 cm.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

4. Plaque de cuisson électrique selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le corps (12) de la plaque de cuisson est limité, dans une vue en plan, par deux demi-cercles et par deux droites reliant ces derniers.

5. Plaque de cuisson électrique selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que chaque zone de chauffage (17, 18) possède son propre système de commande ou de régulation (34) ainsi que, éventuellement, son propre limiteur de température (33).

Fig. 1

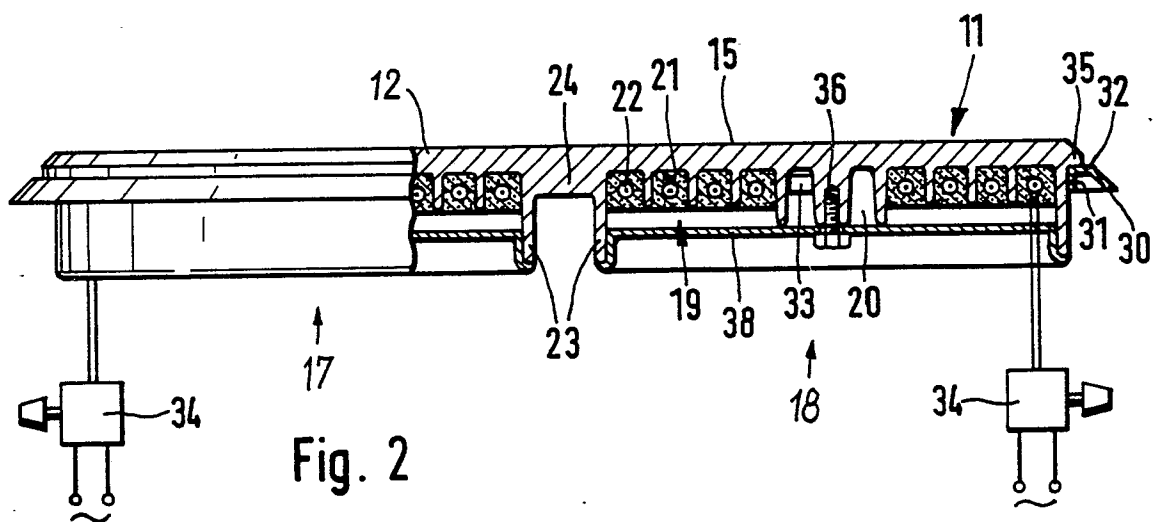
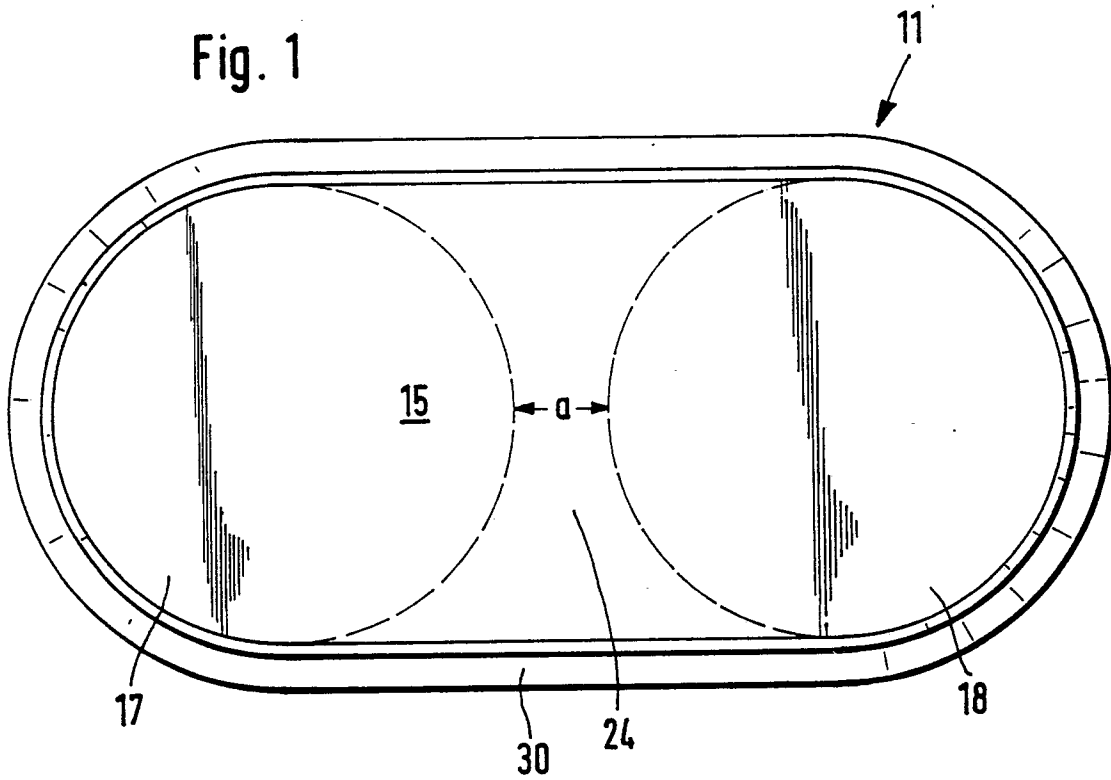


Fig. 2