



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

① Veröffentlichungsnummer: **0 034 789**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
22.08.84

⑤ Int. Cl.³: **H 05 B 3/74, H 05 B 1/02**

⑥ Anmeldenummer: **81101099.0**

⑦ Anmeldetag: **17.02.81**

④ **Glaskeramik-Kochgerät.**

⑩ Priorität: **26.02.80 DE 3007037**

⑬ Patentinhaber: **E.G.O. Elektro-Geräte Blanc u. Fischer,**
Postfach 1180, D-7519 Oberderdingen (DE)

⑫ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.81 Patentblatt 81/35

⑭ Erfinder: **Gössler, Gerhard, Mörikestrasse 46,**
D-7519 Oberderdingen (DE)

⑬ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.84 Patentblatt 84/34

⑮ Vertreter: **Patentanwälte Ruff und Beier,**
Neckarstrasse 50, D-7000 Stuttgart 1 (DE)

⑯ Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

⑰ Entgegenhaltungen:
DE - A - 1 565 529
DE - B - 1 229 660
FR - A - 2 407 433
GB - A - 601 843
US - A - 2 666 836

EP 0 034 789 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

Die Erfindung betrifft ein Glaskeramik-Kochgerät mit mindestens einer Kochstelle, von denen jede mindestens zwei schaltbare Beheizungen aufweist.

Bei Glaskeramik-Kochflächen besteht das Problem, dass eine Überhitzung der Kochfläche in jedem räumlichen Bereich vermieden werden muss. Zu diesem Zweck werden Temperaturbegrenzungsschalter verwendet, die mit einem Temperaturfühler verbunden sind, wobei bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur die Beheizung abgeschaltet wird. Wenn nun einzeln schaltbare Beheizungen verwendet werden, müsste man, um im Bereich jeder Beheizung eine Überhitzung zu vermeiden, für jede Beheizung einen eigenen Temperaturbegrenzer vorsehen. Dies erfordert jedoch erhöhte Kosten und auch verhältnismässig viel Platz, der oft nicht zur Verfügung steht.

Es ist schon vorgeschlagen worden, einen stabförmigen Temperaturfühler über alle Beheizungen verlaufend anzuordnen, der einen einzigen temperaturabhängigen Begrenzungsschalter beaufschlagt. Dieser wird so eingestellt, dass bei Betrieb einer Beheizung die zulässige Temperatur nicht überschritten wird. Wenn jedoch beide Beheizungen betrieben werden, so wirkt die von beiden Beheizungen abgegebene Wärme auf eine grössere Länge des Temperaturfühlers ein, so dass dieser sich in stärkerem Masse ausdehnt. Dies führt nun zu einer Abschaltung bei etwas niedrigerer Temperatur. Damit wird zwar das Überschreiten der höchstzulässigen Temperatur zuverlässig verhindert, andererseits ergibt sich bei voller Einschaltung aller Beheizungen eine niedrigere Leerlauftemperatur.

Es ist ebenfalls eine Rohrkochplatte bekannt (US-A 2 666 836), bei der ein stabförmiger Temperaturfühler quer über die zwei Heizkreise der Kochplatte führt. Der Temperaturfühler wirkt auf zwei bei unterschiedlichen Temperaturen ansprechende Temperaturschalter ein, wobei bei Erreichen einer ersten Temperatur die elektrische Leistung herabgesetzt und bei Erreichen der zweiten Temperatur die restliche elektrische Beheizung ebenfalls abgeschaltet wird. Damit soll zunächst ein schnelles Aufheizen der Platte und anschliessend ein Halten der Oberflächentemperatur mit reduzierter Leistungszufuhr ermöglicht werden, wobei gleichzeitig der zweite Schalter als Überhitzungsschalter wirkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein möglichst einfach aufgebautes, kostengünstig herzustellendes und störsicher aufgebautes Gerät der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem unabhängig von der Zahl der eingeschalteten Beheizungen die Betriebstemperatur möglichst genau an eine maximal zulässige Dauertemperatur herangebracht werden kann, ohne dass diese in einem beliebigen Bereich des Gerätes überschritten wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ein Gerät der eingangs genannten Art vor,

bei dem ein von jeder Beheizung einer Kochstelle beeinflussbarer Temperaturfühler auf eine Temperaturbegrenzungseinrichtung einwirkt, deren Ansprechtemperatur zusammen mit dem Ein-, Aus- bzw. Umschalten der Beheizungen veränderbar ist. Damit wird es möglich, mit Hilfe nur eines Temperaturfühlers eine exakte Temperaturbegrenzung bei einer vorbestimmten zulässigen Dauertemperatur zu bewirken. Der Temperaturfühler kann dabei ein Widerstand mit positivem Temperaturkoeffizienten sein, der bei Überschreiten eines bestimmten Widerstandswertes eine Ausschaltung oder eine Verringerung der Stromzufuhr zu den Beheizungen auslöst. Besonders günstig ist es jedoch, wenn der Temperaturfühler ein insbesondere stabförmig ausgebildeter Ausdehnungsfühler ist, der über alle Beheizungen verläuft und mindestens zwei bei unterschiedlichen Ansprechtemperaturen öffnende Schalter beaufschlagt, wobei beim Einschalten einer Beheizung bzw. einer Kombination von Beheizungen ein zugeordneter Schalter in Reihe zu den Beheizungen schaltbar ist.

Mit Hilfe dieser verschiedenen Begrenzungsschalter ist es möglich, die unterschiedliche wärmeässige Beeinflussung des Temperaturfühlers durch die einzelnen Beheizungen auszugleichen.

In Weiterbildung sieht die Erfindung vor, dass beim Einschalten von Beheizungen mit unterschiedlichem Wärmeeinfluss auf den Temperaturfühler, Schalter mit unterschiedlichen Ansprechtemperaturen einschaltbar sind. Damit ist es also auch möglich, denselben Schalter zu verwenden, wenn zwei verschiedene Beheizungen den gleichen Wärmeeinfluss auf den Temperaturfühler aufweisen.

Es ist oft möglich, bei Glaskeramikgeräten Kombinationen von Beheizungen einzuschalten. Die Erfindung sieht auch hier vor, dass beim Einschalten einer Kombination von Beheizungen ein der Kombination zugeordneter Schalter schaltbar ist. Auch hier werden beim Einschalten von Kombinationen mit unterschiedlichem Wärmeeinfluss auf den Temperaturfühler Schalter mit unterschiedlichen Ansprechtemperaturen verwendet.

Wichtig ist, wie die Erfindung weiterhin vorschlägt, dass der Beheizung mit dem geringsten Wärmeeinfluss auf den Temperaturfühler der Schalter mit der niedrigsten Ansprechtemperatur zugeordnet ist.

Um einen möglichst einfachen schaltungs-technischen Aufbau zu erreichen, schlägt die Erfindung vor, dass der Schalter mit der niedrigsten Ansprechtemperatur immer in Reihe zu den Beheizungen liegt und die anderen Schalter zu ihm parallel schaltbar sind. Damit wird der Schalter mit der niedrigsten Ansprechtemperatur durch Einschalten des Gerätes eingeschaltet. Wenn ihm Schalter mit höheren Ansprechtemperaturen parallelgeschaltet werden, so braucht jeweils der Schalter mit der niedrigeren Ansprechtemperatur nicht weggeschaltet werden, da er ja von

dem bei höherer Temperatur öffnenden Schalter kurzgeschlossen ist.

Es ist jedoch auch möglich, wie die Erfindung weiterhin vorschlägt, dass alle Schalter in Reihe miteinander und mit den Beheizungen geschaltet und die einzelnen Schalter, ggf. mit Ausnahme des Schalters mit der höchsten Ansprechtemperatur, durch das Einschalten der Beheizungen überbrückbar sind.

In Weiterbildung schlägt die Erfindung vor, dass die Schalter Schnappschalter sind. Dabei können auch bei verschiedenen Temperaturen ansprechende Doppelschnappschalter verwendet werden.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, Kombinationen von Unteransprüchen sowie aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Kochstelle bei abgenommener Glaskeramikplatte;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 eine Schaltskizze der Anordnung nach Fig. 1 und 2;

Fig. 4 eine schematische Aufsicht auf eine andere Ausführungsform;

Fig. 5 ein weiteres Schaltbild.

In Fig. 1 ist die Beheizung für eine Kochstelle dargestellt. Sie besteht aus einer Trägerschale 11, die in einer Blechschale 12 liegt. Die Trägerschale 11 ist durch bis an die Glaskeramikplatte heranreichende Stege 13 in drei wärmemässig voneinander getrennte und insbesondere gegen Strahlung voneinander abgeschirmte Bereiche 14, 15 und 16 aufgeteilt. Die einzelnen Bereiche enthalten Beheizungen 17, 18 und 19. Die Beheizungen bestehen aus Heizwiderständen in Form von Drahtwendeln.

An der Unterseite der Glaskeramikplatte, d.h. zwischen dieser und der in Fig. 1 zu sehenden Trägerschale 11 ist ein Temperaturbegrenzer 20 zur Begrenzung der Temperatur angeordnet. Er enthält einen Schalterkopf 21 mit zwei in Fig. 1 und 2 nicht dargestellten Schnappschaltern 22 und 23, sowie einen langen stabförmigen Temperaturfühler 24, der diagonal über die gesamte Trägerschale ragt. Der Temperaturfühler 24 besteht in an sich bekannter Weise aus einer Ausdehnungshülse aus Quarzglas und einem darin liegenden metallischen Stab grösserer thermischer Ausdehnung.

Es ist aus Fig. 1 zu sehen, dass der Temperaturfühler über alle Beheizungen 17, 18 und 19 verläuft. Die von den einzelnen Beheizungen ausgehende Wärme führt daher zu einer jeweils abschnittweisen Erwärmung des Temperaturfühlers. Wenn beispielsweise die Beheizung 17 eingeschaltet ist, so wird hauptsächlich der diesen Bereich überragende Teil des Temperaturfühlers 24 wärmemässig beeinflusst. Dies führt zu einer geringeren Ausdehnung des gesamten Tempera-

turfühlers, als wenn auch die Beheizungen 18 und 19 in Betrieb wären.

In Fig. 3 ist die Schaltskizze für die Glaskeramikplatte nach Fig. 1 dargestellt. Dabei ist angenommen, dass die Beheizungen 18 und 19 nur zusammen und nur zusätzlich zu der Beheizung 17 eingeschaltet werden können.

Der Temperaturfühler 24 ist hier schematisch dargestellt. Sein linkes Ende ist durch ein Widerlager 25 festgehalten, so dass eine Erwärmung des Temperaturfühlers 24 in einer Verlängerung und damit in einer Rechtsverschiebung seines rechten Endes resultiert. Mit dem rechten Ende des Temperaturfühlers 24 sind zwei Betätigungsteile 26 und 27 verbunden, wobei das Betätigungsteil 26 zur Betätigung des ersten Schalters 28 und das Betätigungsteil 27 zur Betätigung des Schalters 29 angeordnet ist. Um darzustellen, dass der Schalter 29 erst bei einer stärkeren Verlängerung des Temperaturfühlers 24, d.h. bei höherer Temperatur öffnet, ist der Abstand der beiden Betätigungsteile 26 und 27 etwas kleiner als der Abstand zwischen den beiden Schaltern 28 und 29.

Die Beheizungen des Glaskeramik-Kochgerätes erhalten Spannung von einer Spannungsquelle 30, die nur schematisch dargestellt ist. Zum Einschalten dient der Hauptschalter 31, der sowohl ein normaler von Hand betätigbarer Schalter als auch der Schalter eines Leistungssteuergerätes sein kann. Bei Schliessen des Schalters 31 wird die Beheizung 17, die den in Fig. 1 mittleren Teil beheizt, mit Spannung versorgt. In Reihe mit der Beheizung 17 liegt der erste Schalter 28, der bei kaltem Temperaturfühler 24 geschlossen ist. Damit fliesst ein Strom durch die Beheizung 17, die damit den Temperaturfühler 24 erwärmt. Bei Erreichen der kritischen Temperatur öffnet das Betätigungsteil 26 den Schalter 28, so dass der Stromfluss durch die Beheizung 17 unterbrochen wird.

Wird nun bei geschlossenem Schalter 31 der Schalter 32 für die Beheizungen 18 und 19 geschlossen, so wird über den mit dem Schalter 32 mechanisch verbundenen Schalter 33 der zweite Temperaturbegrenzungsschalter 29 dem ersten Temperaturbegrenzungsschalter 28 parallel gelegt. Da nun beide Beheizungen 17 und 18, 19 auf den Temperaturfühler 24 einwirken, verlängert dieser sich in etwas stärkerem Masse, als wenn er nur von der Beheizung 17 beaufschlagt würde. Dies führt bei gleicher Oberflächentemperatur der Glaskeramik-Kochfläche zu einer stärkeren Ausdehnung des Temperaturfühlers 24. Wenn dieser daher den Schalter 28 öffnet, wobei die kritische Temperatur noch nicht erreicht ist, wird das Gerät dennoch weiter beheizt, da der parallelgelegte Begrenzungsschalter 29 noch geschlossen ist. Erst bei weiterer Ausdehnung des Temperaturfühlers 24 öffnet das Betätigungsteil 27 den Temperaturbegrenzungsschalter 29, was zu einer Unterbrechung der Stromzufuhr zu beiden Beheizungen 17 und 18, 19 führt.

Die Fig. 4 zeigt eine andere Anordnung zweier einzeln schaltbarer Beheizungen 34 und 35 bei

einer Glaskeramik-Kochplatte. Längs eines Durchmessers zu den beiden konzentrisch angeordneten Beheizungen 34 und 35 ist der Temperaturfühler 24 angeordnet. Im Schalterkopf 21 sind die beiden Schnappschalter 22 und 23 angeordnet, die hier zu einer Doppelschnappfeder zusammengefasst sind. Bei Ausdehnung des Temperaturfühlers 24 wird zuerst der eine Schnappschalter, beispielsweise der Schnappschalter 22 geöffnet, bei weiterer Ausdehnung auch der andere Schnappschalter 23.

Die Fig. 5 zeigt ein Schaltschema für zwei Beheizungen 36 und 37, die in dem hier dargestellten Beispiel einzeln und zusammen geschaltet werden können. Die Stromversorgung der Schaltungseinrichtung erfolgt über die Spannungsquelle 30 und den Stecker 38. Mit Hilfe des Drehschalters 39, der aus drei mechanisch miteinander verbundenen einzelnen Schaltern besteht, werden sowohl die Beheizungen 36 und 37 als auch die entsprechenden Temperaturbegrenzungsschalter geschaltet. In der Stellung 0 des Schalters 39 ist das Gerät ausgeschaltet, in der Stellung I ist die Beheizung 36 eingeschaltet, die einen geringeren Wärmeeinfluss auf den Temperaturfühler besitzen soll, als die Beheizung 37. Bei Einschalten der Beheizung 36 liegt auch der Temperaturbegrenzungsschalter 40 mit der geringsten Ansprechtemperatur in Reihe mit der Beheizung 36, da er den den beiden Beheizungen 36 und 37 gemeinsamen Schaltungspunkt 41 mit dem einen Pol der Spannungsquelle 30 verbindet.

In der Stellung II des Schalters 39 ist die Beheizung 37 eingeschaltet, gleichzeitig ist der Temperaturbegrenzungsschalter 42 in Reihe mit der Beheizung 37 geschaltet. Dieser Begrenzungsschalter 43 besitzt eine höhere Ansprechtemperatur als der Schalter 40.

In der Stellung III des Schalters 39 sind beide Beheizungen 36 und 37 eingeschaltet, gleichzeitig ist der Temperaturbegrenzungsschalter 43 in Reihe mit den beiden Beheizungen 36 und 37 geschaltet. Der Schalter 43 besitzt eine nochmals höhere Ansprechtemperatur als der Schalter 42.

Statt der beschriebenen und dargestellten Parallelschaltung der einzelnen Begrenzungsschalter, bei denen der Schalter mit der niedrigsten bzw. mit der jeweils niedrigeren Ansprechtemperatur in der Parallelschaltung verbleibt, während der Schalter mit der höheren Ansprechtemperatur hinzugeschaltet wird, könnte auch eine Hintereinanderschaltung der einzelnen Temperaturbegrenzungsschalter verwendet werden, wobei jeweils eine Überbrückung der einzelnen Schalter erfolgen könnte.

Bei einer der Fig. 5 entsprechenden Ausführungsform, bei der beispielsweise die Beheizungen 36 und 37 den gleichen Wärmeeinfluss auf den Temperaturfühler 24 aufweisen, könnte man für die Stellung I und II des Schalters 39 den gleichen Temperaturbegrenzungsschalter verwenden.

Es ist natürlich auch möglich, mehrere Beheizungen eines Glaskeramik-Kochgerätes zu Gruppen von Beheizungen zusammenzufassen, wobei

jede Gruppe eine Kocheinheit bilden würde. Dann können die Massnahmen der Erfindung bei jeder Kocheinheit angewandt werden.

5 Patentansprüche

1. Glaskeramikkochgerät mit mindestens einer Kochstelle, von denen jede mindestens zwei schaltbare Beheizungen aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass ein von jeder Beheizung (17 bis 19, 34 bis 37) einer Kochstelle beeinflussbarer Temperaturfühler (25) auf eine Temperaturbegrenzungseinrichtung einwirkt, deren Ansprechtemperatur zusammen mit dem Schalten der Beheizungen (17 bis 19, 34 bis 37) veränderbar ist.

2. Glaskeramik-Kochgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Beheizung und jeder Kombination von Beheizungen (17 bis 19, 34 bis 37) eine Ansprechtemperatur zugeordnet ist.

3. Glaskeramik-Kochgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Beheizungen bzw. Kombinationen von Beheizungen (17 bis 19, 34 bis 37) mit unterschiedlichem Einfluss auf den Temperaturfühler (24) unterschiedliche Ansprechtemperaturen zugeordnet sind.

4. Glaskeramik-Kochgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Beheizung mit dem geringsten Wärmeeinfluss auf den Temperaturfühler (24) die niedrigste Ansprechtemperatur zugeordnet ist.

5. Glaskeramik-Kochgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Temperaturfühler (24) ein insbesondere stabförmig ausgebildeter Ausdehnungsfühler ist, der über alle Beheizungen (17 bis 19, 34 bis 37) verläuft und mindestens zwei bei unterschiedlichen Ansprechtemperaturen öffnende Schalter (22, 23, 28, 29, 40, 42, 43) beaufschlagt, wobei beim Einschalten einer Beheizung bzw. einer Kombination von Beheizungen (17 bis 19, 34 bis 37) ein zugeordneter Schalter in Reihe zu den Beheizungen (17 bis 19, 34 bis 37) schaltbar ist.

6. Glaskeramik-Kochgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass bei Einschalten von Beheizungen (17 bis 19, 34 bis 37) mit unterschiedlichem Wärmeeinfluss auf den Temperaturfühler (24) Schalter (22, 23, 28, 29, 40, 42, 43) mit unterschiedlicher Ansprechtemperatur einschaltbar sind.

7. Glaskeramik-Kochgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Beheizung mit dem geringsten Wärmeeinfluss (36) auf den Temperaturfühler (24) der Schalter (40) mit der niedrigsten Ansprechtemperatur zugeordnet ist.

8. Glaskeramik-Kochgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter (28, 40) mit der niedrigsten Ansprechtemperatur immer in Reihe zu den Beheizungen (17, 36, 37) liegt und die anderen Schalter (29, 40, 43) zu ihm parallel schaltbar sind.

9. Glaskeramik-Kochgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass

alle Schalter in Reihe miteinander und mit den Beheizungen geschaltet und die einzelnen Schalter, ggf. mit Ausnahme des Schalters mit der höchsten Ansprechtemperatur, durch Einschalten der Beheizungen überbrückbar sind.

10. Glaskeramik-Kochgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalter Schnappschalter sind.

Claims

1. A glass-ceramic cooking appliance with at least one cooking point, whereof each of them has at least two switchable heating means, characterized in that a temperature sensor (25) influenceable by each heating means (17 to 19, 34 to 37) of a cooking point acts on a thermal cutout, whose response temperature is variable together with the switching of the heating means (17 to 19, 34 to 37).

2. A glass-ceramic cooking appliance according to claim 1, characterized in that a response temperature is associated with each heating means and each combination of heating means (17 to 19, 34 to 37).

3. A glass-ceramic cooking appliance according to claims 1 or 2, characterized in that different response temperatures are associated with heating means or combinations of heating means (17 to 19, 34 to 37) with differing influence on the temperature sensor (24).

4. A glass-ceramic cooking appliance according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the lowest response temperature is associated with the heating means having the least thermal influence on the temperature sensor (24).

5. A glass-ceramic cooking appliance according to one of the claims 1 to 4, characterized in that the temperature sensor (24) is in particular a rod-shaped expansion sensor, which passes over all the heating means (17 to 19, 34 to 37) and acts on at least two switches (22, 23, 28, 29, 40, 42, 43) opening at different response temperatures, an associated switch being connectable in series with the heating means (17 to 19, 34 to 37) for switching on a heating means or a combination of heating means (17 to 19, 34 to 37).

6. A glass-ceramic cooking appliance according to claim 5, characterized in that on switching on heating means (17 to 19, 34 to 37) with a differing thermal influence on temperature sensor (24), switches (22, 23, 28, 29, 40, 42, 43) with a different response temperature can be switched on.

7. A glass-ceramic cooking appliance according to one of the preceding claims, characterized in that the heating means with the least thermal influence (36) on temperature sensor (24) is associated with switch (40) with the lowest response temperature.

8. A glass-ceramic cooking appliance according to one of the preceding claims, characterized in that the switch (28, 40) with the lowest response temperature is always in series with the

heating means (17, 36, 37) and the other switches (29, 40, 43) are connectable in parallel thereto.

9. A glass-ceramic cooking appliance according to one of the claims 5 to 7, characterized in that all switches are connected in series with one another and with the heating means and the individual switches, optionally with the exception of the switch with the highest response temperature, can be bridged by switching on the heating means.

10. Glass ceramic cooking appliance according to one of the preceding claims, characterized in that the switches are snap-action switches.

Revendications

1. Appareil de cuisson en verre-céramique comprenant au moins un emplacement de cuisson, comportant chacun au moins deux dispositifs de chauffage pouvant être mis sous tension ou hors tension, caractérisé en ce qu'un détecteur de température (25) qui est soumis à l'influence de chaque dispositif de chauffage (17 à 19, 34 à 37) d'un emplacement de cuisson agit sur un dispositif limiteur de température dont la température de réponse peut être modifiée en même temps que la mise sous tension ou hors tension des dispositifs de chauffage (17 à 19, 34 à 37).

2. Appareil de cuisson en verre-céramique selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à chaque dispositif de chauffage et à chaque combinaison de dispositifs de chauffage (17 à 19, 34 à 37) est associée une température de réponse.

3. Appareil de cuisson en verre-céramique selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'à des dispositifs de chauffage ou des combinaisons de dispositifs de chauffage (17 à 19, 34 à 37) ayant une influence différente sur le détecteur de température (24) sont associées des températures de réponse différentes.

4. Appareil de cuisson en verre-céramique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'au dispositif de chauffage ayant l'influence thermique la plus faible sur le détecteur de température (24) est associée la température la plus faible.

5. Appareil de cuisson en verre-céramique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le détecteur de température (24) est constitué par un détecteur dilatable se présentant en particulier sous forme d'une barre qui s'étend sur tous les dispositifs de chauffage (17 à 19, 34 à 37) et qui agit sur au moins deux commutateurs (22, 23, 28, 29, 40, 42, 43) s'ouvrant pour des températures de réponse différentes, un commutateur associé en série aux dispositifs de chauffage (17 à 19, 34 à 37) pouvant être commuté lors de la mise sous tension d'un dispositif de chauffage ou d'une combinaison de dispositifs de chauffage (17 à 19, 34 à 37).

6. Appareil de cuisson en verre-céramique selon la revendication 5, caractérisé en ce que lorsque, lors de la mise sous tension de dispositifs de chauffage (17 à 19, 34 à 37) ayant des influences thermiques différentes sur le détecteur

de température (24), des commutateurs (22, 23, 28, 29, 40, 42, 43) ayant une température de réponse différente peuvent être fermés.

7. Appareil de cuisson en verre-céramique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que au dispositif de chauffage (36) dont l'influence thermique sur le détecteur de température (24) est la plus faible est associé le commutateur (40) dont la température de réponse est la plus faible.

8. Appareil de cuisson en verre-céramique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le commutateur (28, 40) dont la température de réponse est la plus basse est toujours en série avec les dispositifs de chauffage (17, 36, 37) et en ce que les autres com-

mutateurs (29, 40, 43) peuvent être commutés en parallèle par rapport audit commutateur.

9. Appareil de cuisson en verre-céramique selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que tous les commutateurs sont connectés en série les uns avec les autres et avec les dispositifs de chauffage et en ce que les commutateurs individuels peuvent être shuntés par mise sous tension des dispositifs de chauffage, éventuellement à l'exclusion du commutateur dont la température de réponse est la plus élevée.

10. Appareil de cuisson en verre-céramique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les commutateurs sont des commutateurs à déclic.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

FIG. 1

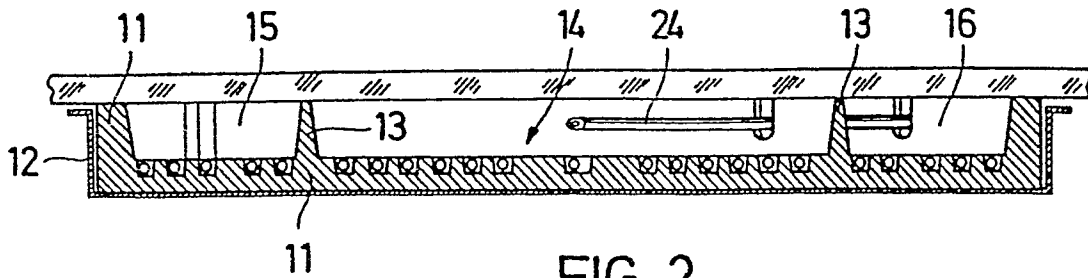
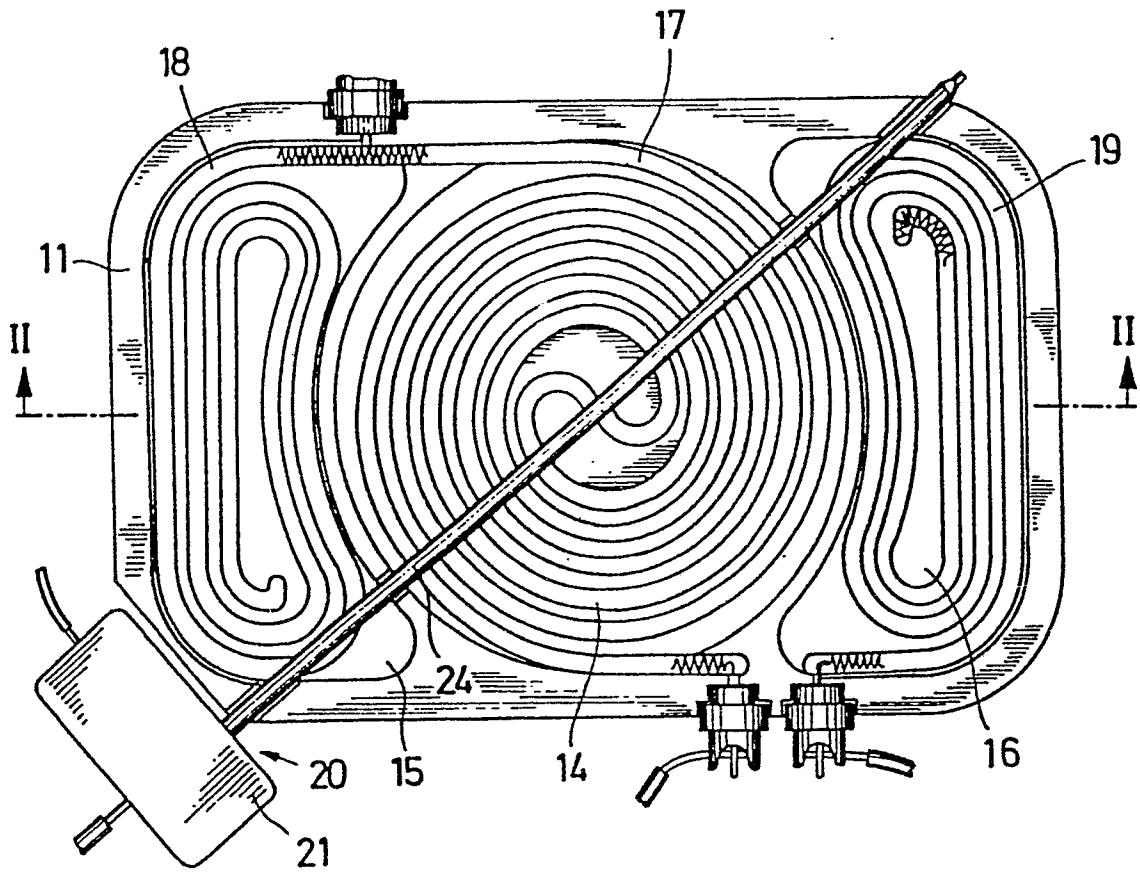


FIG. 2

