

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 438 656 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.01.1996 Patentblatt 1996/04

(51) Int Cl.⁶: **H05B 3/74**

(21) Anmeldenummer: **90122087.1**

(22) Anmeldetag: **19.11.1990**

(54) **Kochfeld**

Cooking plate

Plaque de cuisson

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **26.01.1990 DE 4002322**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.1991 Patentblatt 1991/31

(73) Patentinhaber:
**Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH
D-81669 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Husslein, Julius, Dipl.-Ing.
W-8221 Vachendorf (DE)**
• **Detterbeck, Heinrich
W-8225 Traunreut (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 359 028 DE-A- 2 951 409
DE-A- 3 144 095 FR-A- 2 578 031

EP 0 438 656 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 bezieht sich auf ein Kochfeld gemäß Patentanspruch 1

Bei bekannten Kochfeldern, z.B. gemäß DE-PS 29 51 410, ist eine Einrichtung für die sogenannte Restwärmeanzeige vorgesehen in Form eines temperaturabhängigen Schalters, der zur Steuerung eines Leucht- oder Signalorgans dient. Gemäß einem unter Artikel 54 (3) EPÜ fallenden Dokument (EP-A-0 359 028) ist bei einem Kochfeld mit Glaskeramikplatte außerhalb der Stellfläche, z.B. für einen Topf, unter welcher Stellfläche ein Strahlungsheizkörper angeordnet ist, ein im wesentlichen ringförmiger Lichtleiter mit Abstand zur Stellflächenbegrenzung unterhalb der Glaskeramikplatte vorgesehen, der an eine ebenfalls außerhalb der Stellfläche angeordnete Lichtquelle optisch angekoppelt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Kochfeld die Erkennbarkeit und Zuordnung der Leuchtorgane in Beziehung zu den einzelnen Stellflächen des Trägers und darüber hinaus die Konstruktion der gesamten Leuchteinrichtung zu verbessern.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Maßnahmen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Patentansprüchen.

Durch die geometrische Einbeziehung des Leuchtorgans in die zugehörige Stellfläche wird eine optimale Erkennbarkeit und Zuordenbarkeit des Leuchtorgans in Beziehung zur Stellfläche erhalten und es wird dem Benutzer des Kochfeldes verdeutlicht, daß eben an der Stelle, wo sich das Leuchtorgan befindet und eine erhöhte Restwärme anzeigt, eine Berührung mit der Hand tunlichst unterlassen werden soll. Hierbei wird durch die besondere Anordnung und Platzierung des Leuchtorgans innerhalb der Stellfläche verhindert, daß dieses Leuchtorgan infolge der vom Heizelement im Bereich innerhalb der Stellfläche ausgehenden hohen Wärmeenergie Schaden erleidet und zerstört wird. Gleichzeitig wird durch das Leuchtorgan die zugeordnete Stellfläche optisch gekennzeichnet und die exakte Platzierung des Kochgefäßes auf dieser Stellfläche erleichtert, insbesondere dann, wenn das Leuchtorgan unmittelbar die äußere Peripherie der beheizten Stellfläche kennzeichnet. Dabei kann vorgesehen sein, daß das Leuchtorgan als langgestreckter Lichtleiter ausgebildet ist, der an eine einzige Lichtquelle optisch angeschlossen ist. Anstelle eines Lichtleiters können aber auch sonstige Leuchtorgane, wie Glüh- oder Glimmlampen vorgesehen sein, die an eine einzige elektrische Spannungsquelle angeschlossen sind. In vorteilhafter Weise wird hierbei das bei einem derartigen Kochfeld, z.B. Glaskeramik-Kochfeld bereits vorgesehene Sicherheits-Temperaturbegrenzer-Bauelement als elektrisches Anschlußelement herangezogen, indem dieses Bauelement in einfacher Weise in einem zusätzlichen elektrischen Kontaktpaar versehen ist oder aber als Träger für eine Lichtquelle für den Lichtleiter dient.

Die Erfindung ist anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen nachstehend erläutert.

Es zeigt

- | | | |
|----|----------------|---|
| 5 | Fig. 1 und 2 | ein erstes Ausführungsbeispiel eines Glaskeramik-Kochfeldes in Schnittansicht und Draufsicht, |
| 10 | Fig. 3 und 4 | ein zweites Ausführungsbeispiel eines Glaskeramik-Kochfeldes mit einem Lichtleiter als Leuchtorgan, der Lichtleiter gemäß Fig. 3 und 4 als Einzelheit, |
| 15 | Fig. 5 | ein drittes Ausführungsbeispiel des Glaskeramik-Kochfeldes in Schnittansicht unter Verwendung von Glimmlampen, |
| 20 | Fig. 6 und 7 | ein viertes Ausführungsbeispiel eines Kochfeldes in Draufsicht (Fig. 8) und mit Alternativ-Ausführung als Einzelheit (Fig. 9) |
| 25 | Fig. 8 und 9 | eine Schnittansicht und Draufsicht auf weitere Einzelheiten der Anordnung gemäß Fig. 8 und/oder 9, |
| 30 | Fig. 10 und 11 | ein fünftes Ausführungsbeispiel eines Glaskeramik-Kochfeldes in Schnittansicht und Draufsicht mit radial angeordnetem Lichtleiter als Leuchtorgan, |
| 35 | Fig. 12 und 13 | ein sechstes Ausführungsbeispiel eines Glaskeramik-Kochfeldes in Draufsicht mit Anordnung des Leuchtorgans im Fühler des Sicherheitstemperaturbegrenzers, |
| 40 | Fig. 14 | eine Schnittdarstellung der Anordnung gemäß Fig. 14, |
| 45 | Fig. 15 | unterschiedliche Varianten hinsichtlich der Anordnung des Leuchtorgans in Verbindung mit dem Fühler eines Sicherheitstemperaturbegrenzers, |
| | Fig. 16 und 17 | eine siebtes Ausführungsform eines Glaskeramik-Kochfeldes in zwei unterschiedlichen Schnittansichten unter Verwendung eines Lichtleiters als Leuchtorgan. |
| | Fig. 18 und 19 | |

Figur 1 zeigt einen zum Teil transparenten Träger 1 aus Glaskeramikmaterial, auf den Kochgefäße zum Zwecke der Erhitzung aufstellbar sind. Unterhalb der durch eine Bedruckung des Trägers 1 gekennzeichneten Stellfläche des Kochfeldes ist eine Infrarot-Strahlungsheizung 2 angeordnet, die in an sich bekannter Weise aus einem topfförmigen, metallischen Mantel, einer darin angeordneten thermischen Isolierung 4 und von dieser Isolierung getragenen Heizwicklungen 5 besteht, die an ein elektrisches Stromnetz anschließbar sind, wie in Fig. 2 angedeutet. Wie durch entgegenge-

setzte Pfeile in Fig. 1 verdeutlicht, sind in den Fig. 1 und 2 links und rechts der Mittelebene zwei unterschiedliche Varianten dieser Ausführungsform in bezug auf die nachstehend erläuterte Leuchteinrichtung (Restwärmanzeige) gezeigt. Beim Ausführungsbeispiel in Richtung X ist in der senkrechten, ringförmig umlaufenden Wand 6 des topfförmigen Isolierstoffträgers 4 eine ebenfalls umlaufende, zum Träger 1 hin offene Ausnehmung 7 eingearbeitet, in welcher eine ringförmige, das Leuchtorgan darstellende Glimmlampe 8 angeordnet ist. Hierbei bildet die Wandung der vorgenannten Ausnehmung einen Reflektor für das von der Glimmlampe 8 ausgehende Licht, das konzentriert in Richtung des Trägers 1 geworfen wird. Fig. 2 zeigt, daß die Enden dieser Glimmlampen im Bereich von elektrischen Anschlußstellen 8a und 8b radial nach außen abgebogen sind und dort an ein elektrisches Anschlußelement angeschlossen sind, z.B. an einen an sich bekannten elektrischen Sicherheitstemperaturbegrenzer 9, der ohnehin bei derartigen Glaskeramik-Kochfeldern vorhanden ist und dessen Schaltteil mit einem, z.B. einen Ausdehnungsstab aufweisenden ummantelten Fühler 10 verbunden ist, welcher Fühler 10 sich radial über die Strahlungsheizung 2 unterhalb des Trägers 1 erstreckt. Hierzu ist der Sicherheitstemperaturbegrenzer 9 mit zusätzlichen Kontakten ausgestattet. Bei der in Richtung Y gezeigten Variante ist statt einer Glimmlampe 8 als Leuchtorgan eine Glühlampe 12 vorgesehen mit einer von einer Glasröhre umgebenen Glühwendel oder Glühdraht, welche Glühlampe 12 ebenfalls ringförmig ausgebildet ist und ebenfalls in der Ausnehmung 7 des Isolierstoffträgers 4 liegt.

Bei diesen Ausführungsbeispielen dient das ringförmige Leuchtorgan nicht nur als sogenannte Restwärmanzeige, also zur optischen Anzeige der eine vorbestimmte, für eine Berührung zulässige Temperatur übersteigende Erwärmung des Trägers 1, wobei in an sich bekannter Weise die Steuerung dieses Leuchtorgans mittels eines temperaturabhängigen Schalters erfolgt, z.B. mittels einer weiteren Bahn des Sicherheitstemperaturbegrenzers 9, sondern stellt auch eine optische Markierung der ringförmigen Stellfläche des Kochfeldes dar.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 3 bis 5 ist als Leuchtorgan für die Restwärmanzeige sowie für die Kennzeichnung der Stellfläche des Trägers 1 ein elektrisch leitendes Metallband 17 vorgesehen, das in der senkrechten Wand 6 des Isolierstoffträgers 4 mit bündigem Abschluß zum Wandende und zum teiltransparenten Träger im Isoliermaterial eingebettet ist und wiederum an Kontakte des Sicherheitstemperaturbegrenzers 9 elektrisch angeschlossen ist. Wie insb. Fig. 5 zeigt, besitzt das Metallband mit gleichbleibendem Abstand aufeinander folgende Stellen 18 verminderten Querschnitts und erhöhten elektrischen Widerstandes, an welchen Stellen beim Anlegen einer elektrischen Spannung eine Glüh- und damit Leuchtwirkung auftritt. Diese querschnittsverminderten Stellen 18 bilden damit strichförmige Leuchtflächen entlang des Metallbandes

17.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 6 und 7 wird ein wiederum ringförmig die Stellfläche des Trägers 1 umziehendes Leuchtorgan gebildet durch Kleinglimmlampen 19, die in entsprechenden, lochförmigen Ausnehmungen 20 des Isolierstoffträgers 4 eingebettet sind und im Bereich von oberen, trichterförmigen Ausnehmungen 21 ins Freie ragen. Diese Vielzahl von Kleinglimmlampen 19 können über im Isolierstoffträger 4 verlaufende, elektrische Leitungen 22 in Reihe zueinander wiederum an eine Stromquelle, z.B. des Sicherheitstemperaturbegrenzers 9, angeschlossen sein.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 und 9 wird die Stell- oder Heizfläche des Kochfeldes des glaskeramischen Trägers begrenzt durch eine ringförmige, auf den Träger 1 aufgedruckte Markierung 23, die in einem verbreiterten Bereich 25 und/oder in einem Bereich mit kontinuierlicher Breite 24 eine unbedruckte Stelle 26 besitzt, die vorzugsweise der Bedienfront des Kochfeldes zugewandt ist. Bei der Alternative gemäß Fig. 9 ist die Markierung bzw. der Positionsdruck 23 durch eine unbedruckte, kreisförmige Stelle 27 unterbrochen. Unterhalb den vorerwähnten Stellen 26 bzw. 27 befinden sich wiederum Leuchtorgane in runder oder langgestreckter Form, wie analog vorstehend erläutert. Somit sind hier Leuchtflächen geschaffen, die in den Positionsdruck der Glaskeramikplatte 1 mit einbezogen sind.

In Fig. 10 und 11 sind im wesentlichen die schaltungstechnischen und anordnungsmäßigen Maßnahmen für die Ausführungsform gemäß Fig. 8 und 9 gezeigt. Verdeutlicht ist hier, daß das Leuchtorgan, z.B. in Form einer langgestreckten oder runden Lampe, z.B. Glimmlampe, in den Sicherheitstemperaturbegrenzer 9 mechanisch und elektrisch mit einbezogen ist, dessen Fühler 10 sich wiederum radial über die Stellfläche erstreckt. Das z.B. mit 8 bezeichnete Leuchtorgan, z.B. in Form einer Glimmlampe, ist an der Oberseite des Sicherheitstemperaturbegrenzer-Bausteines 9 gelagert, z.B. mit einem Reflektor als Basis, wie Fig. 10 zeigt. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer 9 besitzt für die Steuerung des Leuchtorgans 8 einen Kontakt 28 eines temperaturabhängigen Schalters, bzw. einer zweiten Regelbahn des Sicherheitstemperaturbegrenzers, der entsprechend den Erfordernissen der Funktion "Restwärmanzeige" justiert ist. Im Bereich des Leuchtorgans 8 ist angedeutet der, der Funktion "Sicherheitstemperaturbegrenzer" zugeordnete Kontakt 29. Wie schon anhand der Fig. 8 und 9 erläutert, ist hierbei das Leuchtorgan einbezogen in die Positionsmarkierung 23 mit der Breite a.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 12 und 13 ist als Signalorgan ein Lichtleiter 30 bzw. 30' vorgesehen, der sich radial von der Außenseite der Stellfläche bis zum Zentrum der Stellfläche erstreckt. Bei der ersten Variante ist der Lichtleiter oberhalb der Heizwicklungen 5 der Strahlungsheizung 2 direkt unterhalb des Trägers 1 angeordnet. Er besitzt außerhalb des Mantels 3 der Strahlungsheizung 2 eine Öffnung 31 zum Einbringen ei-

nes Lichtgebers in Form einer Lampe 32 und im Zentrum eine kreisrunde, vergrößerte und mit einer Reflexionsriffelung entsprechend Fig. 18 versehene große Leuchtfläche 33 sowie im Verlauf des Lichtleiters 30 mehrere, aufeinander folgende Reflexionskerben oder Reflexionsausnehmungen 34. Dieser Lichtleiter befindet sich, wie Fig. 13 zeigt, in einem zumindest weitgehend unbeheizten Bereich oberhalb der Heizwicklungen 5, nämlich dort, wo sich die Umkehrstellen der Heizwicklungen befinden. Auch hier steht die Lampe 32 in elektrischer Schaltverbindung mit dem Sicherheitstemperaturbegrenzer 9. Alternativ kann auch unterhalb der Strahlungsheizung 2 ein Lichtleiter 30' vorgesehen sein, der ebenfalls an eine Lampe angeschlossen ist und sich bis zum Zentrum der Stellfläche erstreckt. An dieser Stelle weist der topfförmige Mantel 3 eine von einer Durchziehung gebildete Öffnung 35 auf, durch welche hindurch das wiederum im Zentrum gebildete Leuchtfeld von oberhalb des Trägers her optisch erkennbar ist, wenn die Restwärmeanzeige eine Übertemperatur signalisiert.

Bei den Ausführungsbeispielen gemäß den Fig. 14 bis 19 ist das Leuchtorgan der Restwärmeanzeige konstruktiv verbunden mit dem Fühler 10 des Sicherheitstemperaturbegrenzers 9, welcher Fühler 10 sich radial über die Stellfläche des glaskeramischen Trägers 1 erstreckt. Wie aus Fig. 15 erkennbar, wird der Fühler 10 des Sicherheitstemperaturbegrenzers 9 gebildet durch ein Glasrohr 36, in dem sich in bekannter Weise ein Ausdehnungsstab 37 befindet, der zum Schutze des Glaskeramikträgers 1 dessen Temperatur abfühlt und bei Erreichen von bedenklichen Temperaturen entsprechende Schaltmaßnahmen im Sicherheitstemperaturbegrenzer 9 veranlaßt. Der Fühler 10 ist umgeben von einem weiteren, transparenten Glas-Schutzrohr 38, wobei gemäß Fig. 16 im Hohlraum zwischen den beiden Glasröhren 36 und 38 ein Leuchtorgan in Form eines langgestreckten Glühdrahtes oder Glühbandes 39 angeordnet, z.B. auf die Außenfläche des inneren Glasrohres 36 aufgebracht ist. Vorzugsweise ist dieser Glühdraht oder das Glühband 39 an der, dem Träger 1 zugewandten Seite im Querschnitt größer als unterhalb des Glasrohres 36 im Bereich der Rückleitung des elektrischen Leiters. Wie anhand Fig. 2 verdeutlicht, kann der Glühdraht 39 auch auf das innere Glasrohr 36 aufgewickelt sein. Dieser Glühdraht ist wiederum an Kontakte des Sicherheitstemperaturbegrenzers elektrisch angeschlossen.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 18 und 19 ist oberhalb des Fühlers 10 des Sicherheitstemperaturbegrenzers 9 ein bandartiger Lichtleiter 40 parallel zu diesem angeordnet und z.B. in geeigneter Weise mit dem Fühler 10 mechanisch gekoppelt. Dieser Lichtleiter weist wiederum entlang seiner Längsausdehnung lichtreflektierende Riffelungen 41 oder dergleichen auf und steht wiederum in optischer Verbindung mit einer im Sicherheitstemperaturbegrenzer 9 gehaltenen und elektrisch angeschlossenen Lampe 32.

Patentansprüche

1. Kochfeld mit einem zumindest teiltransparenten Träger aus Glas oder Glaskeramik, mit darunter im Bereich von Stellflächen des Trägers angeordneten Strahlungsheizungen (2) und mit einer Leuchteinrichtung zur optischen Anzeige der eine vorbestimmte, für eine Berührung zulässige Temperatur übersteigende Erwärmung des Trägers mittels eines temperaturabhängigen, thermisch an den Träger angekoppelten Schalters und einem von diesem Schalter gesteuerten Leuchtorgan, wobei das Leuchtorgan (8, 17, 19, 30, 39, 40) im Bereich der Strahlungsheizung (2) an einer zumindest weitgehend unbeheizten Stelle und innerhalb oder in der Peripherie der Stellfläche angeordnet ist.
2. Kochfeld nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtorgan in einer oder mehreren, zum Träger hin offenen Ausnehmung (7) eines das Heizelement (5) tragenden, topfförmigen Isolierstoffträgers (4), vorzugsweise in dessen Wand (6) gelagert ist.
3. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtorgan (8) in eine die Peripherie der Stellfläche kennzeichnende Markierung (23) des Trägers (1) vorzugsweise an einer Unterbrechungsstelle (26, 27) der Markierung mit einbezogen ist.
4. Kochfeld nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtorgan als Leuchtfläche (33, 35) im heizwendelfreien Zentrum der Stellfläche angeordnet ist.
5. Kochfeld nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtleiter (30) im Bereich zwischen einem Strahlungsheizelement (5) und dem Träger (1) in Höhe einer heizwendelfreien Zone des Strahlungsheizelementes (5) oder unterhalb des Strahlungsheizelementes (5) angeordnet ist.
6. Kochfeld nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Kochfeld vorzugsweise radial durchzogen ist von einem stabartigen, in einem Schutzrohr (36) liegenden Temperaturfühler (10) eines Sicherheitstemperaturbegrenzers (9) und daß das Leuchtorgan entlang dieses Temperaturfühlers im Bereich zwischen diesem und dem Träger (1) angeordnet ist.
7. Kochfeld nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzrohr (36) des Temperaturfühlers (10) von einem weiteren transparenten Schutzrohr (38) umgeben ist und daß zwischen den Schutzrohren an der dem Träger (1) zugewandten Seite das Leuchtorgan in Form eines langgestreckten Glüh-

drahtes oder Glühbandes (39) oder in Form einer auf das innere Schutzrohr (36) aufgewickelten Glühwendel angeordnet ist.

8. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Leuchtorgan ein langgestreckter Lichtleiter (40) vorgesehen ist.
9. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der vorzugsweise mehrbahnige Sicherheitstemperaturbegrenzer (9) als Tragelement und elektrisches Anschlußelement für den Lichtgeber des Lichtleiters oder für ein sonstiges Leuchtorgan vorgesehen ist.
10. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtorgan gebildet ist durch eine Anzahl von mit Abstand aneinandergereihten elektrischen Glüh- oder Glimmlampen (19).
11. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtorgan gebildet ist durch ein Metallband (17), das an eine Stromquelle vorzugsweise eine Niederspannungs-Stromquelle angeschlossen ist, und mit Abstand aufeinanderfolgende, Leuchtflächen darstellende Stellen (18) verminderten Querschnitts und erhöhten elektrischen Widerstands besitzt.
12. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtorgan gebildet ist durch eine langgestreckte elektrische Lampe (8, 12).
13. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtorgan gebildet ist durch einen in einem transparenten Schutzrohr (38) angeordneten, langgestreckten oder gewendelten Glühdraht (39), der an eine Stromquelle vorzugsweise Niederspannungs-Stromquelle angeschlossen ist.

Claims

1. Cooking field with an at least partially transparent carrier of glass or glass ceramic, with radiant heaters (2) arranged thereunder in the region of placing surfaces of the carrier and with a luminous equipment for the optical indication of a heating, which exceeds a predetermined temperature permissible for touching, of the carrier by means of a temperature-dependent switch, which is thermally coupled to the carrier, and a luminous organ controlled by this switch, wherein the luminous organ (8, 17, 19, 30, 40) is arranged in the region of the radiant heater (2) at an at least largely unheated place within or in

the periphery of the placing surface.

2. Cooking field according to claim 1, characterised thereby, that the luminous organ is borne in one or more recesses (7), which are open towards the carrier, of a pot-shaped insulating material carrier (4), preferably in its wall (6) which carries the heating element (5).
3. Cooking field according to one of the preceding claims, characterised thereby, that the luminous organ (8) is included in a marking (23), which identifies the periphery of the placing surface, of the carrier (1), preferably at an interruption (26, 27) of the marking.
4. Cooking field according to claim 1, characterised thereby, that the luminous organ is arranged in the heating-coil-free centre of the placing surface.
5. Cooking field according to claim 1, characterised thereby, that the optical conductor (30) is arranged in the region between a radiant heating element (5) and the carrier (1) at the height of a heating-coil-free zone of the radiant heating element (5) or underneath the radiant heating element.
6. Cooking field according to claim 1 or 5, characterised thereby, that the cooking field is passed through, preferably radially, by a rod-like temperature sensor (10), which lies in a protective tube (36) of a safety temperature limiter (9) and that the luminous organ is arranged along this temperature sensor in the region between this and the carrier (1).
7. Cooking field according to claim 6, characterised thereby, that the protective tube (36) of the temperature sensor (10) is surrounded by a further transparent protective tube (38) and that the luminous organ in the form of an elongate incandescent wire or incandescent tape (39) or in the form of an incandescent coil wound onto the inner protective tube (36) is arranged between the protective tubes at the side facing the carrier (1).
8. Cooking field according to one of the preceding claims, characterised thereby, that an elongate optical conductor (40) is provided as luminous organ.
9. Cooking field according to one of the preceding claims, characterised thereby, that the preferably multitrack safety temperature limiter (9) is provided as carrier element and electrical connecting element for the light transmitter of the optical conductor or for another luminous organ.
10. Cooking field according to one of the preceding claims, characterised thereby, that the luminous

organ is formed by a number of electrical incandescent or glow lamps (19) placed at a spacing one to the other in a row.

11. Cooking field according to one of the claims 1 to 9, characterised thereby, that the luminous organ is formed by a metal tape (17), which is connected to a current source, preferably a low-voltage current source, and comprises places (18), which follow one another at a spacing and represent luminous surfaces, of reduced cross-section and increased electrical resistance.
12. Cooking field according to one of the claims 1 to 9, characterised thereby, that the luminous organ is formed by an elongate electrical lamp (8, 12).
13. Cooking field according to one of the claims 1 to 9, characterised thereby, that the luminous organ is formed by an elongate or helically wound incandescent wire (39), which is arranged in a transparent protective tube (38) and connected to a current source, preferably a low-voltage current source.

Revendications

1. Plaque de cuisson comportant un support au moins partiellement transparent en verre ou en vitrocéram, des dispositifs de chauffage à rayonnement (2) disposés au-dessous de ce support au voisinage de surfaces d'appui du support, et un dispositif d'éclairage pour signaler optiquement un échauffement du support dépassant une température prédéterminée admissible pour un contact, à l'aide d'un interrupteur qui dépend de la température et est couplé thermiquement au support, et un élément d'éclairage commandé par cet interrupteur, l'élément d'éclairage (8,17,19,30,39,40) étant disposé au voisinage du dispositif de chauffage à rayonnement en un emplacement au moins dans une large mesure non chauffé et à l'intérieur ou sur la périphérie de la surface d'appui.
2. Plaque de cuisson selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément d'éclairage est monté dans un ou plusieurs évidements (7), ouverts en direction du support, d'un support en matériau isolant en forme de cuvette (4), qui supporte l'élément chauffant (5), de préférence dans la paroi (6) de ce support.
3. Plaque de cuisson selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément d'éclairage (8) est inséré conjointement dans une zone de marquage (23) du support (1), qui caractérise la périphérie de la surface d'appui, de préférence au niveau d'un emplacement d'interruption (26,27) de la zone de marquage.
4. Plaque de cuisson selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément d'éclairage est disposé en tant que surface éclairante (33,35) au centre de la surface d'appui, qui ne comporte pas de filament de chauffage.
5. Plaque de cuisson selon la revendication 1, caractérisée en ce que le guide de lumière (30) est disposé dans la zone située entre un élément de chauffage à rayonnement (5) et le support (1) au niveau d'une zone, ne comportant pas de filament de chauffage, de l'élément de chauffage à rayonnement (5) ou au-dessous de l'élément de chauffage à rayonnement.
6. Plaque de cuisson selon la revendication 1 ou 5, caractérisée en ce que la plaque de cuisson est traversée de préférence radialement par un capteur de température en forme de tige (10), qui est disposé dans un tube de protection (36), d'un dispositif (9) de limitation à une température de sécurité, et que l'élément d'éclairage est disposé le long de ce capteur de température dans la zone située entre ce dernier et le support (1).
7. Plaque de cuisson selon la revendication 6, caractérisée en ce que le tube de protection (36) du capteur de température (10) est entouré par un autre tube de protection transparent (38), et que l'élément d'éclairage est disposé entre le tube de protection, sur le côté tourné vers le support (1), sous la forme d'un fil incandescent allongé ou d'une bande incandescente allongée (39) ou sous la forme d'un filament incandescent enroulé sur le tube intérieur de protection (36).
8. Plaque de cuisson selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il est prévu comme élément d'éclairage, un guide de lumière allongé (40).
9. Plaque de cuisson selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif (9) de limitation à une température de sécurité, de préférence à plusieurs voies, est prévu en tant qu'élément de support et élément de raccordement électrique pour la source de lumière du guide de lumière ou pour un autre élément d'éclairage.
10. Plaque de cuisson selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément d'éclairage est formé par un certain nombre de lampes à incandescence ou de lampes fluorescentes électriques (19), qui sont disposées à la suite les unes des autres à une certaine distance réciproque.

11. Plaque de cuisson selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'élément d'éclairage est formé par une bande métallique (17), qui est raccordée à une source de courant, de préférence une source de courant basse tension, et possède des zones (18) qui sont disposées à la suite les unes des autres à une certaine distance réciproque et représentent les surfaces d'éclairage possédant une section transversale réduite et une résistance électrique accrue. 5 10
12. Plaque de cuisson selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'élément d'éclairage est formé par une lampe électrique allongée (8, 12). 15
13. Plaque de cuisson selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'élément d'éclairage est formé par un fil incandescent allongé ou hélicoïdal (39) disposé dans un tube de protection transparent (38) et qui est raccordé à une source de courant, de préférence une source de courant basse tension. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

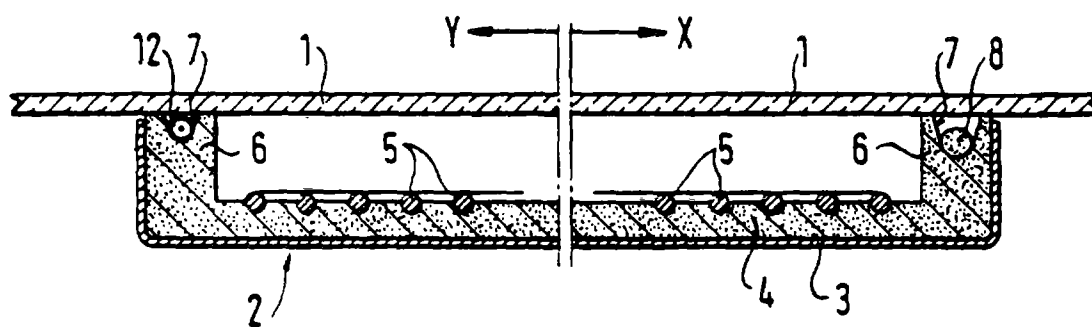


Fig. 2

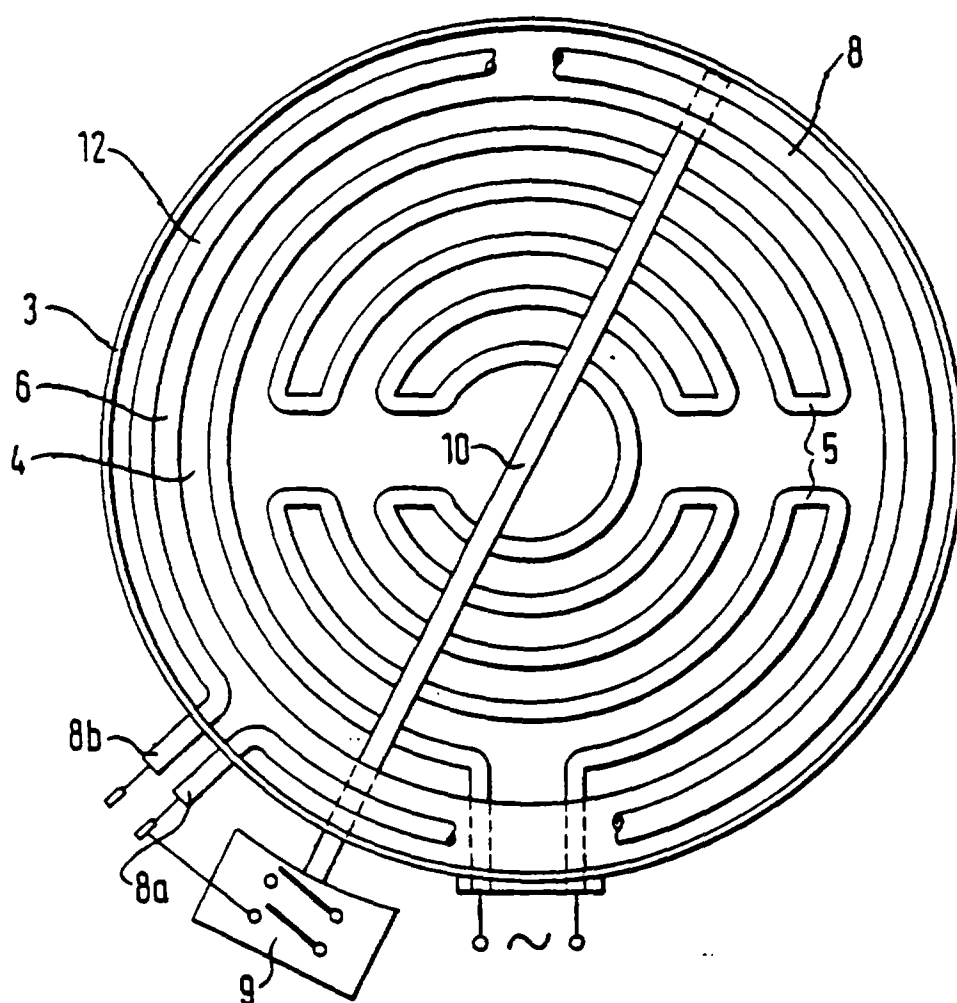


Fig. 3

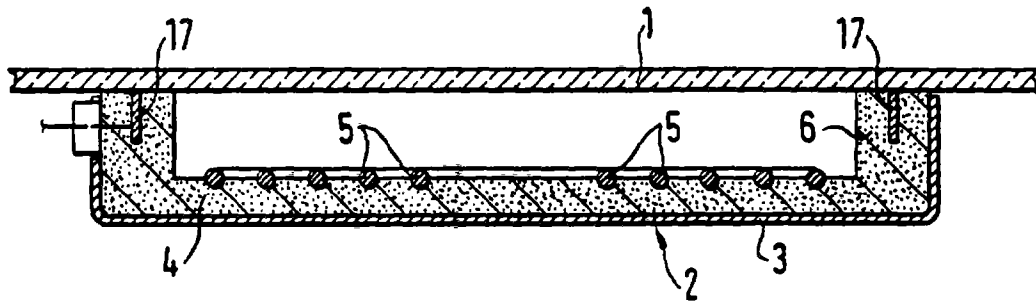


Fig. 4

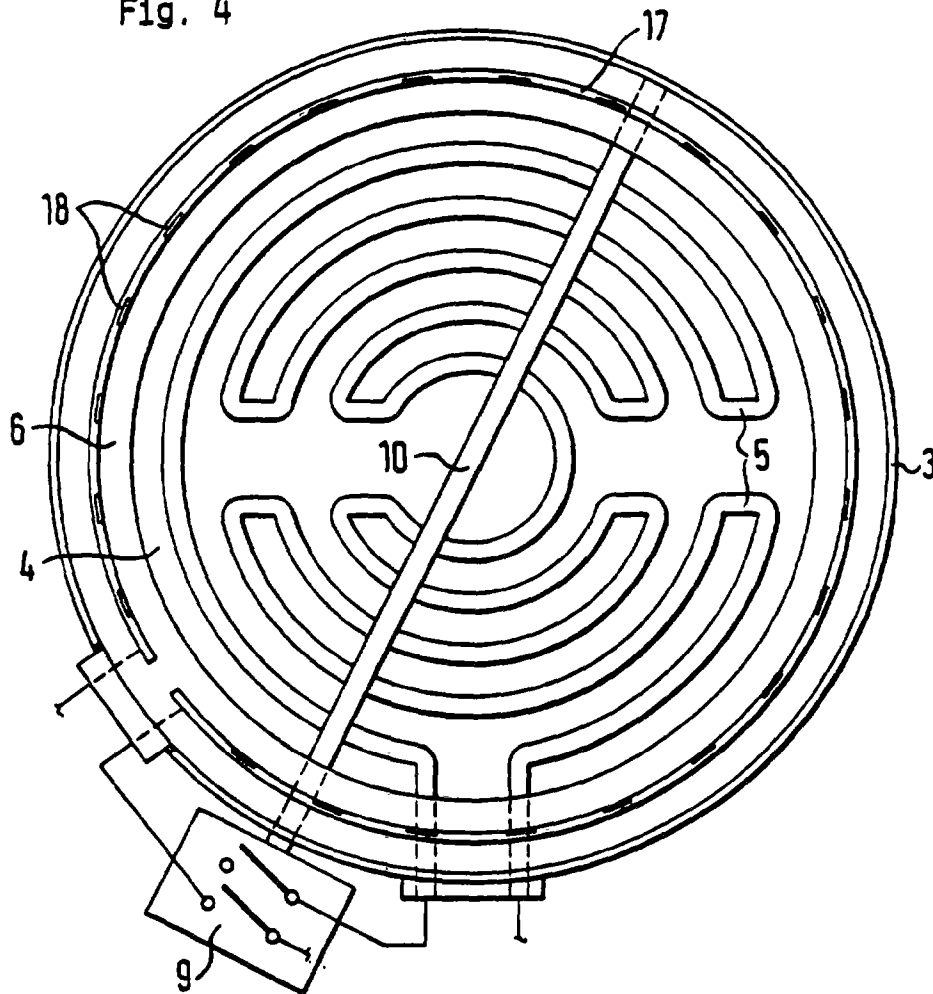


Fig. 5



Fig. 6

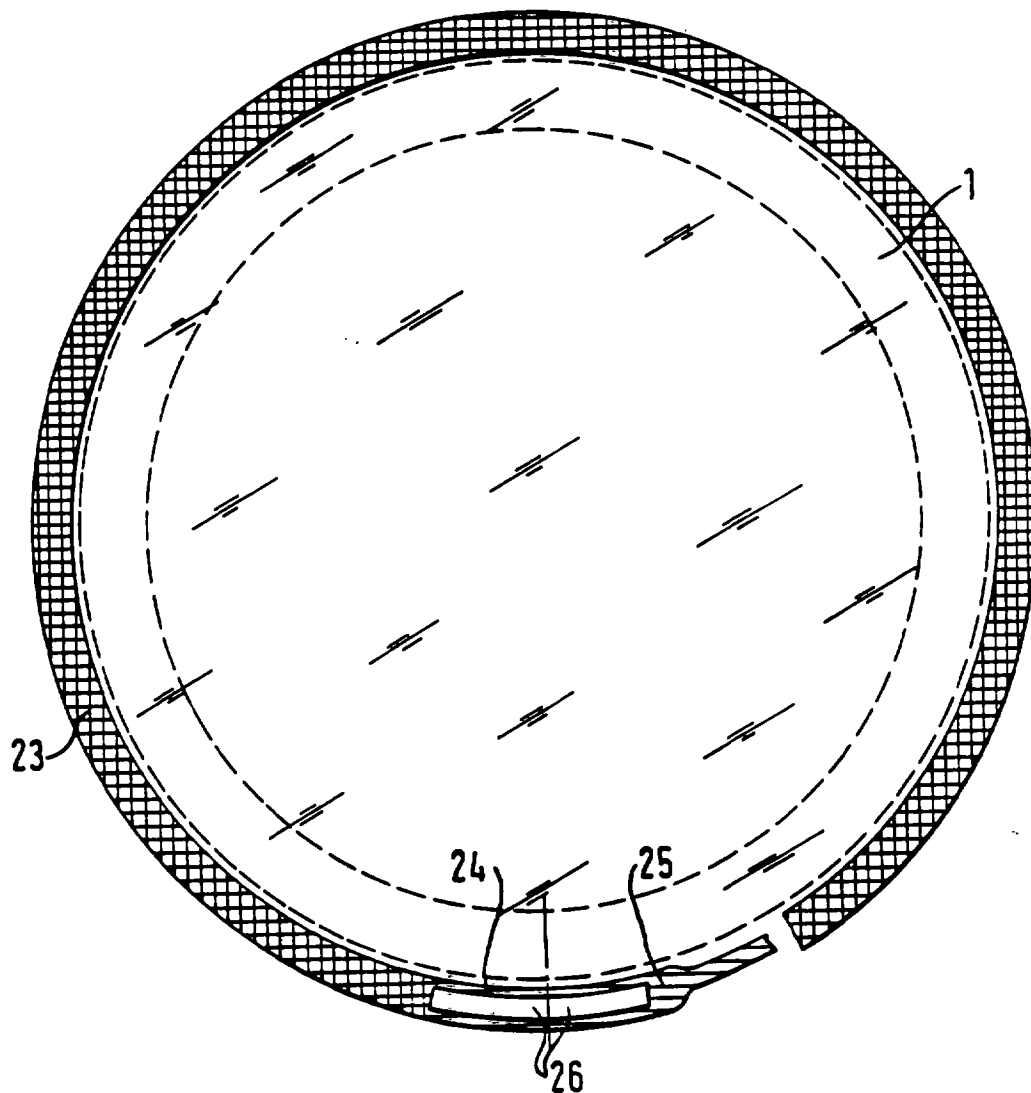


Fig. 7

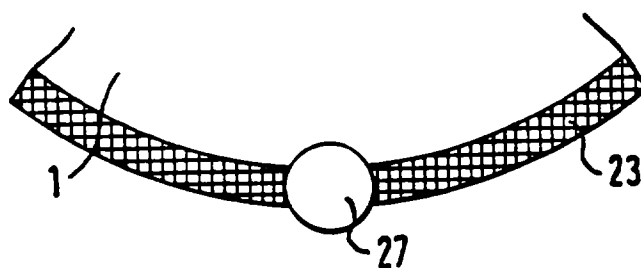


Fig. 8

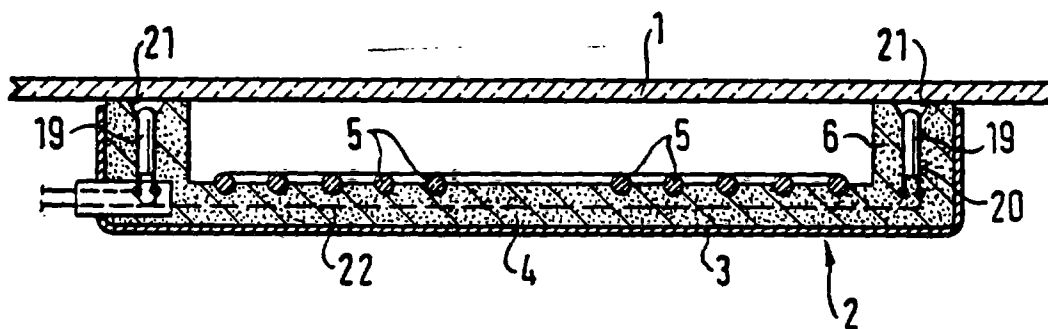


Fig. 9

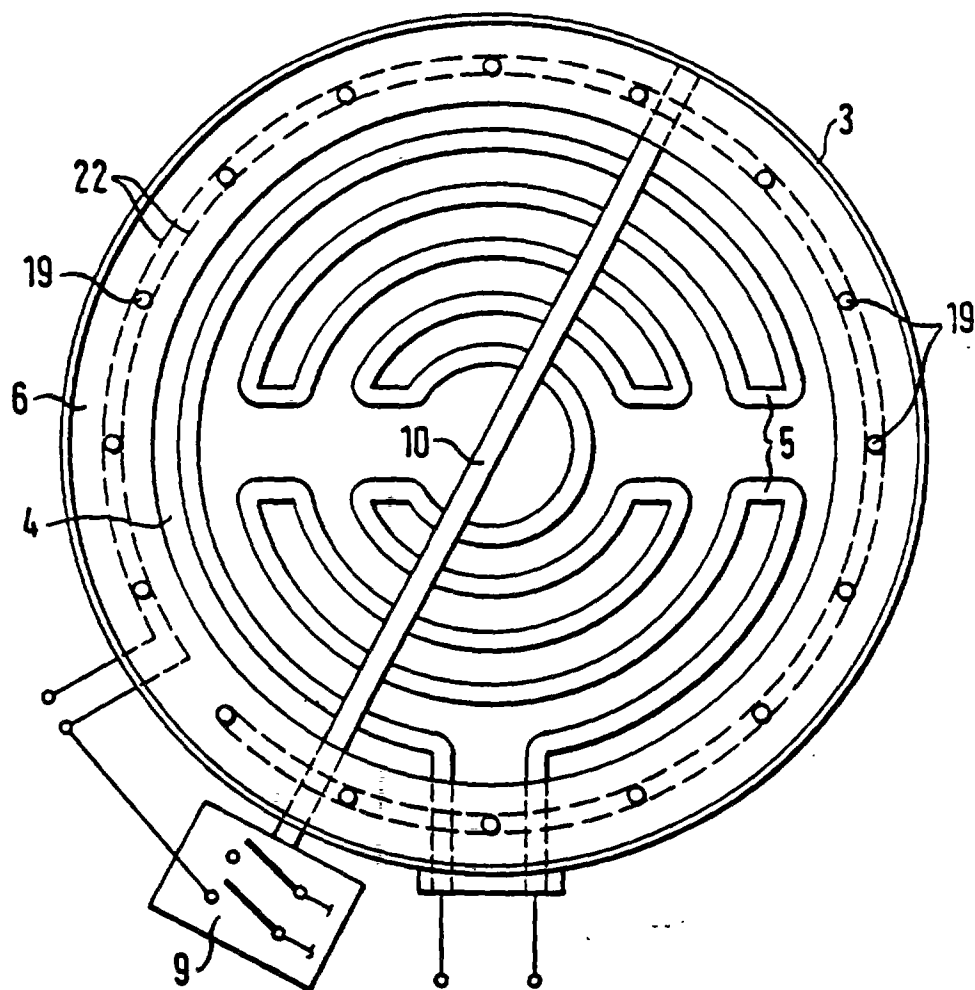


Fig. 10

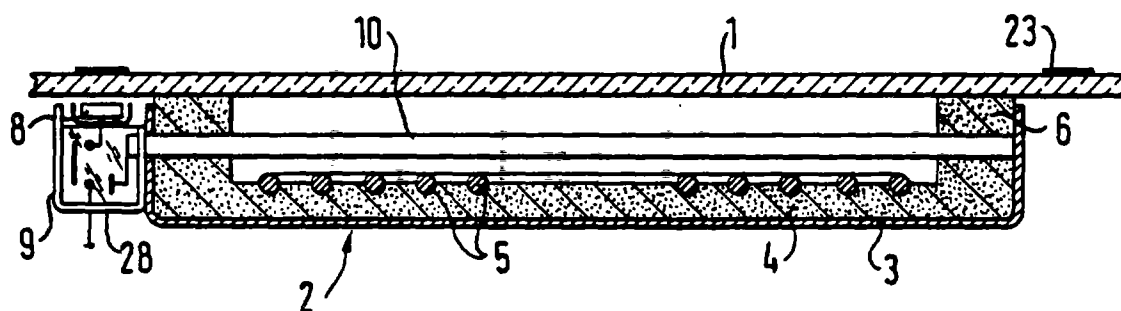


Fig. 11

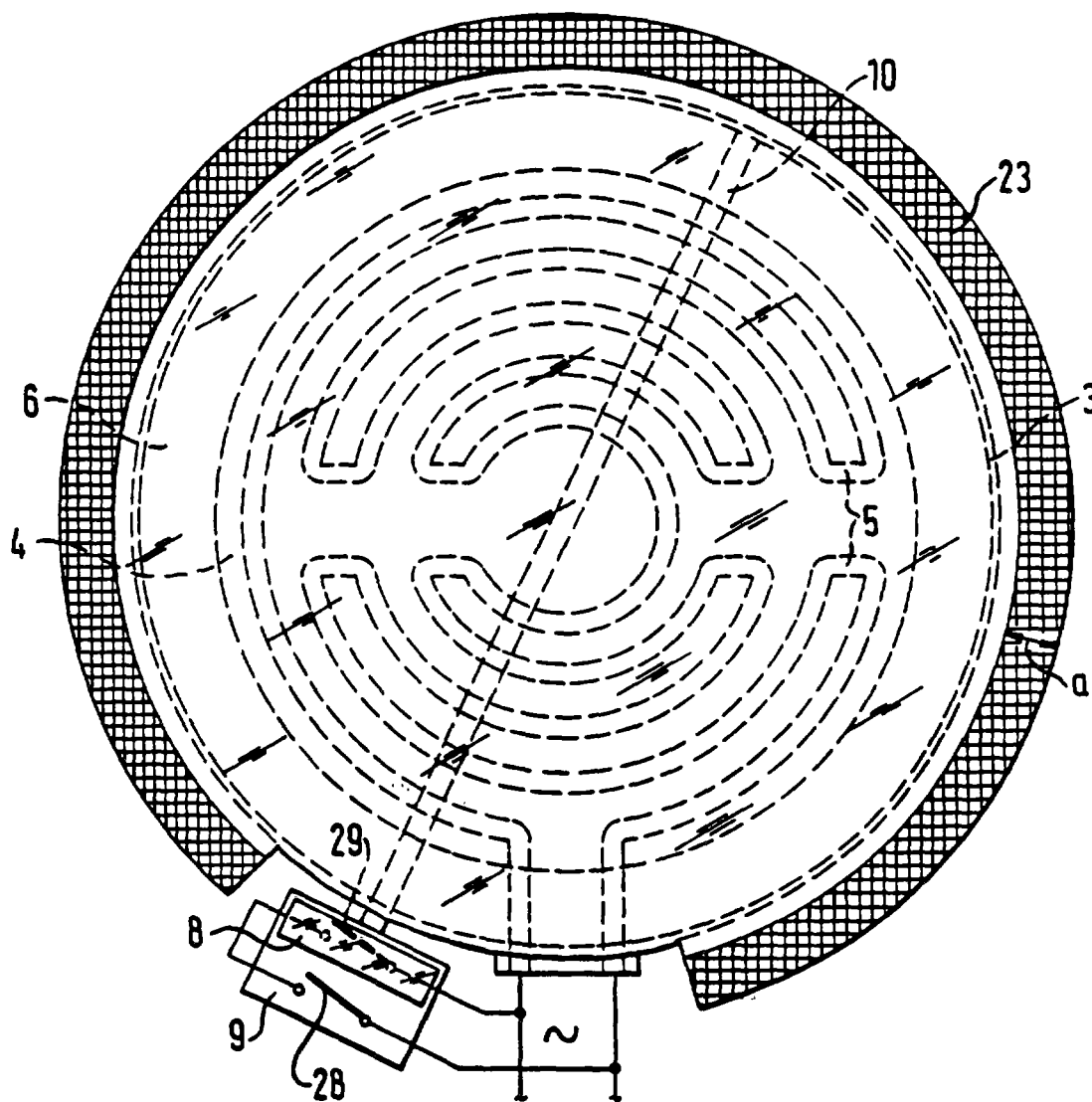


Fig. 12

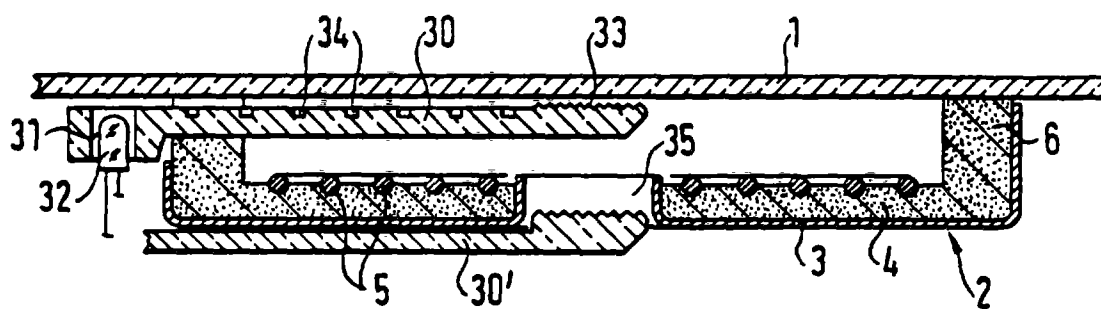


Fig. 13

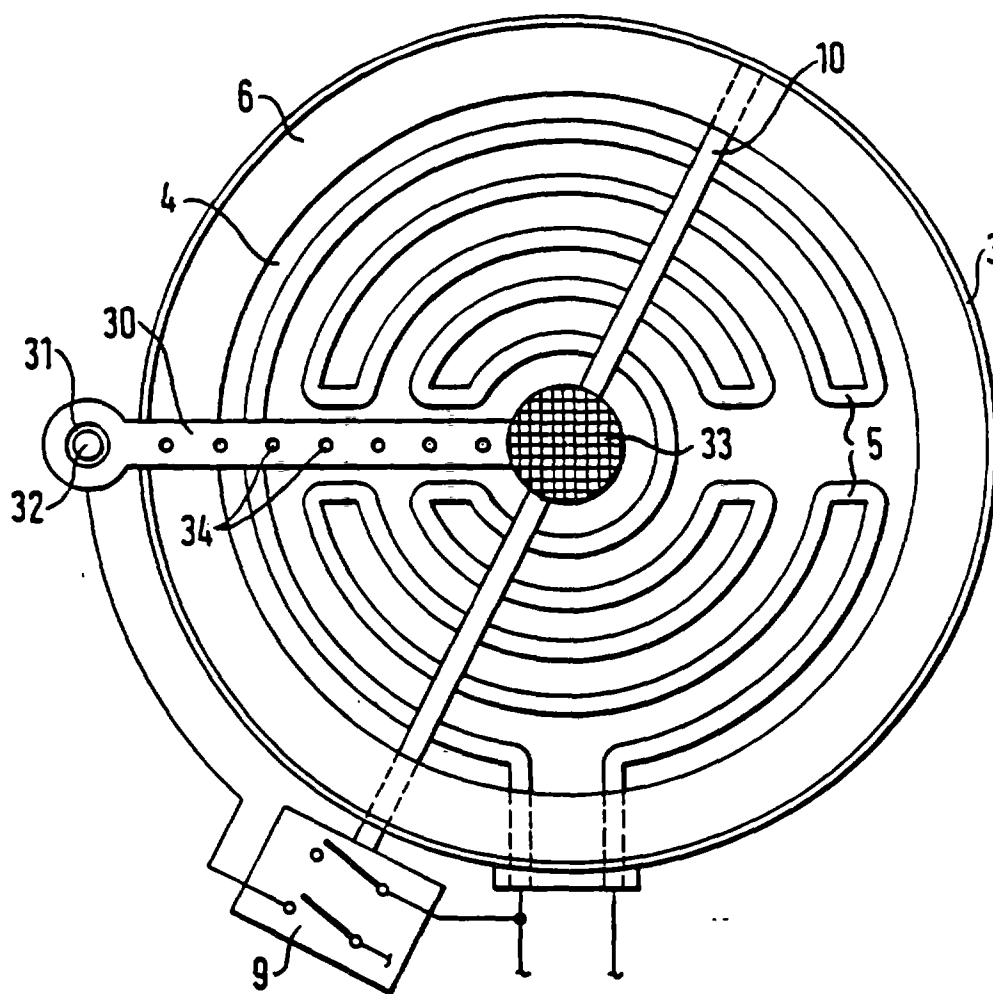


Fig. 14

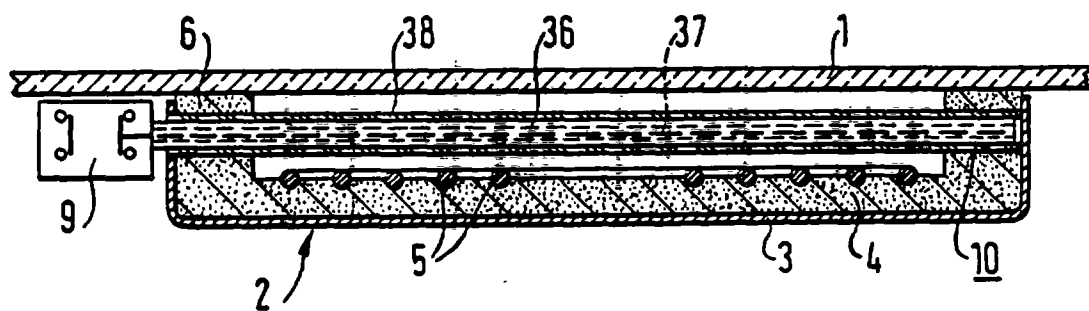


Fig. 15

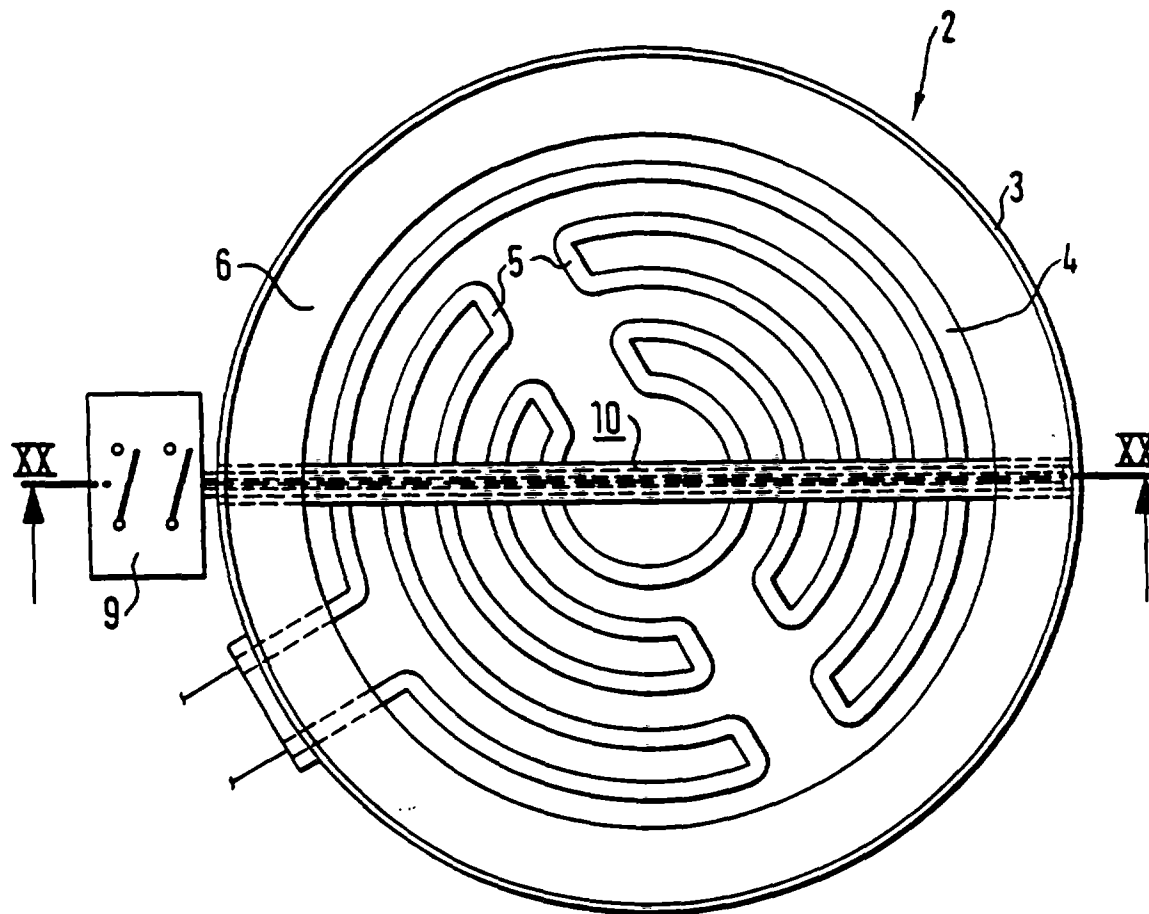


Fig. 16

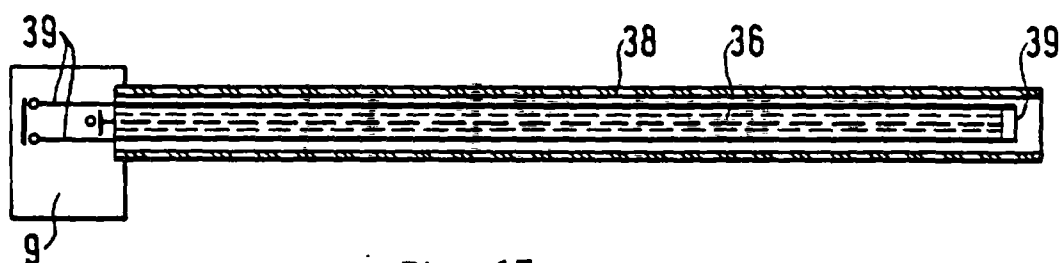


Fig. 17

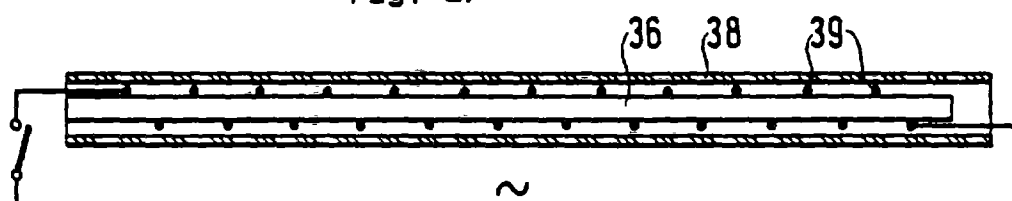


Fig. 18

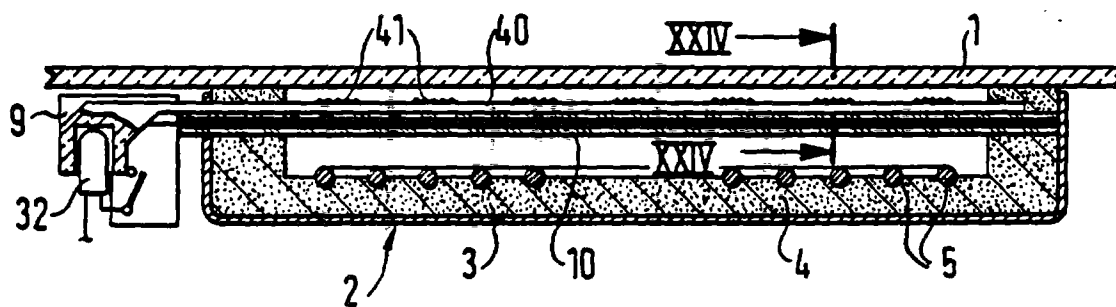


Fig. 19

