


EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmelde­nummer: 88201451.7

 Int. Cl.4: **H05B 3/74 , H05B 3/00**

 Anmelde­tag: 08.07.88

 Priorität: 11.07.87 DE 3723077

 Veröffentli­chungstag der Anmeldung:
 25.01.89 Patentblatt 89/04

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

 Anmel­der: **Bauknecht Hausgeräte GmbH**
 Am Wallgraben 99
 D-7000 Stuttgart 80(DE)

 DE

 Anmel­der: **N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken**
 Groenewoudseweg 1
 NL-5621 BA Eindhoven(NL)

 CH ES FR GB IT LI SE AT

 Erfinder: **Kersten, Reinhard, Dr.rer.nat.**
 Meischenfeld 29
 D-5100 Aachen(DE)
 Erfinder: **Körver, Heinz**
 Franzstrasse 12
 D-5132 Übach-Palenberg(DE)
 Erfinder: **Braun, Walter, Dipl.-Ing.**
 Gmünder Strasse 10/1
 D-7060 Schorndorf(DE)
 Erfinder: **Mendler, Alfred, Dipl.-Ing.**
 Haugstrasse 30
 D-7000 Stuttgart 80(DE)

 Vertreter: **Meier, Friedrich, Dipl.-Ing. et al**
 Philips Patentverwaltung GmbH
 Wendenstrasse 35 Postfach 10 51 49
 D-2000 Hamburg 1(DE)

 **Strahlheizkörper für Kochgeräte.**

EP 0 300 548 A1

 Bei bekannten Strahlheizkörpern führt die von Halogenlampen ausgehende direkte und die über einen Reflektor reflektierte Strahlung zu einer inhomogenen Strahlungsintensität auf einer Kochplatte.

Um eine im wesentlichen homogene Strahlungsintensität auf der Kochplatte (2) zu erreichen, wird jeder Halogenlampe (8) ein Reflektor (14) zugeordnet, der zwei Bereiche (15, 16) aufweist, die im wesentlichen in Form parabelähnlicher Zylinderabschnitte ausgebildet sind.

Der Strahlheizkörper ermöglicht ein energiesparendes Kochen mit verminderter Temperaturbelas-

stung.

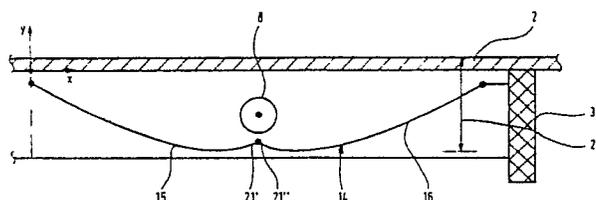


Fig. 2

Strahlheizkörper für Kochgeräte

Die Erfindung bezieht sich auf einen Strahlheizkörper für Kochgeräte mit einer insbesondere als Glaskeramikplatte ausgebildeten Kochplatte, einem im Abstand von der Kochplatte angeordneten konkaven Reflektor und mindestens einer zwischen der Kochplatte und dem Reflektor angeordneten Halogenlampe.

Bei einem bekannten Strahlheizkörper (EP A1 01 69 643) ist der Querschnitt des Reflektors halbkreisförmig, haubelliptisch oder parabolisch ausgebildet. Dadurch ergibt sich insbesondere bei einer geringen Anzahl von Halogenlampen eine inhomogene Strahlungsverteilung auf der Kochplatte. Die Strahlungsintensität in den Lampen nahegelegenen Bereichen ist dabei überhöht, da in diesen Bereichen sowohl die direkten von der Strahlungsquelle ausgehenden als auch die von dem Reflektor zurückreflektierten Strahlen wirksam werden. Infolge von Strahlungsabsorption in der Kochplatte ergibt sich eine Überhitzung in den Bereichen, die einer hohen Strahlungsintensität ausgesetzt sind.

Aufgrund der Wärmeübertragung von der Kochplatte in den Boden eines Kochgut enthaltenden Gefäßes führt die Überhitzung der Kochplatte zu einer erheblichen Nacherwärmung nach dem Abschalten des Kochgerätes. Weiterhin führt die von der Kochplatte ausgehende Wärmestrahlung zu einer starken Erwärmung des unterhalb der Kochplatte liegenden Raumes einschließlich des Reflektors. Dies macht den Einsatz aufwendiger temperaturbeständiger Bauteile erforderlich und kann während des Betriebes zu einem frühzeitigen Abschalten durch eingebaute Sicherheitstemperturregler führen.

Es ist weiterhin bekannt (EP A1 01 76 063), im Abstand von den Halogenlampen Isolierträger anzuordnen, die die Form flacher bogenförmig begrenzter Rinnen haben, um eine Reflektion der Strahlung zu erreichen. Weiterhin ist bekannt (EP A1 01 76 027), in Strahlheizkörpern für Kochgeräte Hell- und Dunkelstrahler anzuordnen. Auf eine unter den Hellstrahlern angeordnete Isolierschicht ist dabei eine Beschichtung aus Titan-Dioxyd aufgebracht, um eine Reflektion der Strahlung der Hellstrahler zu erreichen. Bei diesen Ausführungsformen ist die Intensität der auf der Kochplatte auftreffenden Strahlung ebenfalls inhomogen, so daß die genannten Nachteile gleichfalls vorhanden sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Strahlheizkörper so auszubilden, daß er einfach und kostengünstig herstellbar ist und auch bei geringer Anzahl von Lampen zu einer homogenen Verteilung der auf der Kochplatte auftreffenden Strahlung führt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch

gelöst, daß bei einem Strahlheizkörper der genannten Gattung jeder Halogenlampe zwei im wesentlichen in Form parabelähnlicher Zylinderabschnitte ausgebildete Bereiche des Reflektors zugeordnet sind.

Dadurch, daß jeder Halogenlampe zwei im wesentlichen in Form parabelähnlicher Zylinderabschnitte ausgebildete Bereiche des Reflektors zugeordnet sind, werden für die Reflektion günstige Auftreffwinkel erreicht, durch die die von der Halogenlampe ausgehende, auf den Reflektor auftreffende Strahlung im wesentlichen in die Bereiche der Kochplatte reflektiert wird, die von der Halogenlampe weiter entfernt gelegen sind. Die parabelähnlichen Zylinderabschnitte können parabelförmige Abschnitte oder einem oder mehreren Zusatzgliedern höherer Ordnung gebildete Abschnitte aufweisen.

Durch die reflektierte Strahlung werden somit diejenigen Teile der Kochplatte beaufschlagt, die wegen der zunehmenden Entfernung von der Halogenlampe nurmehr durch einen geringen Anteil des direkt von der Halogenlampe abgestrahlten Lichtes beaufschlagt werden. Dadurch ergibt sich eine im wesentlichen homogene Strahlungsverteilung über die Kochplatte und es wird eine örtliche Überhitzung der Kochplatte vermieden. Der Wegfall überhitzter Bereiche der Kochplatte führt weiterhin dazu, daß eine starke Erwärmung des unterhalb der Kochplatte gelegenen Raumes einschließlich des Reflektors vermieden wird. Dadurch ist der Einsatz aufwendiger, auch gegenüber sehr hohen Temperaturen beständiger Bauteile nicht mehr erforderlich. Dies führt dazu, daß einfache, hoch reflektierende Reflektoren verwendet werden können, die der Wärmebelastung bei den bekannten Strahlheizkörpern nicht standhalten könnten.

Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, daß Enden beider Bereiche des Reflektors sich aneinander anschließen, wobei der Abstand des Reflektors zu der Halogenlampe bei den Enden am kleinsten ist und daß die Enden im wesentlichen parallel zu der Mittelachse der Halogenlampe verlaufen. Durch diese Anordnung des Reflektors ergeben sich Auftreffwinkel derart, daß der Anteil der durch die Halogenlampe reflektierten Strahlung, die zu einer Überhitzung und damit einer Beeinträchtigung der Lebensdauer der Lampe führen kann, stark herabgesetzt ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind an einer Kochplatte zwei Halogenlampen angeordnet und der Reflektor ist symmetrisch ausgebildet. Bei geringer Anzahl von Halogenlampen ergibt sich dabei eine sehr homogene Strahlungsverteilung auf der Kochplatte. Um die Homogenität auch im Mit-

tenbereich zwischen den beiden Halogenlampen möglichst uneingeschränkt aufrechtzuerhalten ist der Reflektor symmetrisch zu einer zwischen den beiden Halogenlampen liegenden Mittelebene. Die in einer Hälfte des Reflektors jeweils angeordneten Bereiche können dabei unterschiedliche Querschnittsformen aufweisen. Die Querschnittsformen der an der Symmetrieebene aneinander grenzenden Bereiche können dabei abhängig vom Abstand der Halogenlampen so festgelegt sein, daß sich im Mittenbereich eine möglichst homogene Strahlungsverteilung ergibt.

Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, daß der Reflektor der Halogenlampe zugewandt eine hochreflektierende Oberfläche aufweist, so daß sich eine gute Reflektion ergibt. Wegen der herabgesetzten Erwärmung des Reflektors kann dabei z.B. Reinstaluminium oder speziell eloxiertes Aluminium eingesetzt werden.

Es hat sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt, daß der Reflektor an der der hoch reflektierenden Oberfläche gegenüberliegenden Seite einen Belag höheren Emissionsgrades aufweist. Die dadurch mögliche erhöhte Abstrahlung verhindert eine Überhitzung des Reflektors, so daß Grenztemperaturen, die bspw. bei Aluminium etwa 450°C betragen, nicht überschritten werden.

Es hat sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt, daß der Reflektor einstückig ausgebildet ist. Reflektoren sind somit einfach herstellbar und können in einfacher Weise in den Strahlheizkörper ein- bzw. ausgebaut werden. Die aneinander grenzenden Enden der parabelähnlichen Zylinderabschnitte können dabei eine Knickkante bilden.

Es ist weiterhin vorteilhaft, daß an der der Halogenlampe abgewandten Seite des Reflektors ein Temperatursensor angeordnet ist. Dadurch kann bei Erreichen einer vorgebbaren Temperatur die Leistung der Halogenlampe herabgesetzt oder diese völlig abgeschaltet werden. Durch die Anordnung des Temperatursensors am Reflektor ergibt sich ein wirkungsvoller Schutz nicht nur für den Reflektor, sondern für den gesamten Strahlheizkörper, da sich die Erwärmung des Reflektors aufgrund der von der Halogenlampe und der Kochplatte abgestrahlten Wärmeenergie ergibt.

Es hat sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt, daß der der Halogenlampe abgewandten Seite des Reflektors eine Gebläseeinrichtung zugeordnet ist. Durch die Gebläseeinrichtung, die gleichfalls über einen Temperatursensor steuerbar sein kann, ist in einfacher Weise eine Kühlung des Reflektors bzw. dessen Schutz vor Überhitzung möglich.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform beträgt der maximale Abstand zwischen Kochplatte und Reflektor etwa 20 mm. Dies führt zu einer geringen Bauhöhe des Strahlheizkörpers

und ermöglicht seinen Einbau in Teile geringer Höhe, wie bspw. Arbeitsplatten von Kücheneinrichtungen bzw. -geräten.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Kochplatte für eine Strahlung im Wellenlängenbereich von sichtbarem Licht bis mindestens $4\ \mu\text{m}$ im wesentlichen durchlässig. Durch diese Transparenz ergibt sich ein hoher Anteil der direkt auf den Gefäßboden auftreffenden Strahlen und es wird gleichzeitig die unerwünschte Erwärmung der Kochplatte herabgesetzt. Die Erwärmung des Kochgutes erfolgt somit überwiegend aufgrund von Absorption der von der Halogenlampe ausgehenden Strahlung durch das Gefäß bzw. bei transparenten Gefäßen unmittelbar aufgrund von Absorption durch das Kochgut selbst. Da der Wärmetransport nicht durch Wärmeleitung zwischen der Kochplatte und dem Gefäßboden bzw. über einen Luftspalt zwischen der Kochplatte und dem Gefäßboden stattfindet, müssen keine besonderen Anforderungen an die Planheit des Gefäßbodens gestellt werden.

Durch die im wesentlichen direkte Erwärmung des Gefäßes bzw. Kochgutes durch von der Halogenlampe ausgehende Strahlung erfolgt der Kochbeginn im wesentlichen trägheitslos. Weiterhin ist infolge der geringen Strahlungsabsorption durch die Kochplatte die von dieser nach Abschalten des Strahlheizkörpers abgebbare Restwärme gering, so daß sich eine vergleichsweise geringe Temperaturerhöhung des Kochgutes nach dem Abschalten des Strahlheizkörpers ergibt.

Es kann weiterhin vorteilhaft sein, daß die Kochplatte für Strahlung im Bereich des sichtbaren Lichts im wesentlichen undurchlässig ist, so daß bei etwas herabgesetzter Durchlässigkeit für die Gesamtstrahlung der Halogenlampe, der Anteil der störenden sichtbaren Lichtausstrahlung herabgesetzt ist.

Es hat sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt, daß eine oder mehrere Halogenlampen eines Strahlheizkörpers eine Wendel mit über ihre Länge variierter Steigung aufweisen. Durch diese Anordnung kann die Homogenität der auf die Kochplatte gerichteten Strahlung über die Länge der Halogenlampe und damit des Strahlheizkörpers gesteigert werden.

Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Strahlheizkörpers ist mit weiteren Einzelheiten anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen teilweise geschnittenen, in ein Herdoberteil eingesetzten Strahlheizkörper in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 einen Querschnitt in schematischer Darstellung durch eine Hälfte des Strahlheizkörpers nach Fig. 1.

Fig. 3 die Richtung direkter und reflektierter Strahlen bei einem Reflektor nach Fig. 1 und 2 sowie die sich ergebende qualitative Verteilung der Strahlungsintensität auf einer Kochplatte.

Der in Fig. 1 dargestellte, im ganzen mit 1 bezeichnete, Strahlheizkörper ist unterhalb einer Kochplatte 2 in einem Gehäuseteil 3, bspw. eines nicht dargestellten Kochherdes, angeordnet. Der Strahlheizkörper 1 hat ein in nicht dargestellter Weise mit dem Gehäuseteil 3 verbindbares Gehäuse 4 mit einer Bodenplatte 5, von dem sich in Richtung zu der Kochplatte 2 eine ringförmige Wand 6 erstreckt, die an ihrem, der Bodenplatte 5 gegenüberliegenden, Ende in eine ringförmige Endwand 7 übergeht. Die Endwand 7 liegt im wesentlichen in einer zu der die Bodenplatte 5 enthaltenden parallelen Ebene. Das aus Bodenplatte 5, ringförmiger Wand 6 und ringförmiger Endwand 7 bestehende Gehäuse 4 ist einstückig, bspw. als Blechformteil, herstellbar.

Zur Aufnahme von Halogenlampen 8 sind in einander gegenüberliegenden Bereichen der Wand 6 zu der ringförmigen Endwand 7 hin offene langlochförmige Aussparungen 9 ausgebildet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei Halogenlampen 8 im Abstand parallel zueinander angeordnet. Es ist aber auch in gleicher Weise der Aufbau eines erfindungsgemäßen Strahlheizkörpers mit nur einer Halogenlampe oder mit einer größeren Anzahl von Halogenlampen möglich, die als lineare Halogenlampen oder solche mit gekrümmter Form ausgebildet sein können. Die verwendeten Halogenstrahler sind vorzugsweise optimiert auf eine maximale Energieabgabe durch Strahlung im Bereich des sichtbaren Lichts bis zu einer Wellenlänge von etwa 4 μm . Dies ist durch die Verwendung wasserfreier Quarze, geeigneter Inertgasfüllungen zur Verringerung der Gaswärmeleitungsverluste und der Erhöhung der Lebensdauer bei hoher Brenntemperatur und einer Halogenfüllung zur Verhinderung der Abschwärzung erreichbar. Es können dabei etwa 90% der aufgenommenen elektrischen Leistung in Direktstrahlung umgewandelt werden.

Für die mechanische Befestigung der Halogenlampen 8 und deren elektrischen Anschluß sind im Bereich der langlochförmigen Aussparungen 9 Anschlußblöcke 10 mit der ringförmigen Wand 6 verbunden, von denen der Einfachheit halber in Fig. 1 nur ein Anschlußblock 10 dargestellt ist. Der in nicht dargestellter Weise mit der ringförmigen Wand 6 verbundene Anschlußblock 10 weist eine in Richtung zu der ringförmigen Endwand 7 hin offene langlochförmige Aussparung 11 auf, in die ein Kontaktteil 12 der Halogenlampe 8 einsetzbar ist. Über das Kontaktteil 12 und den Anschlußblock 10 ist in nicht dargestellter Weise eine elektrische Verbindung mit einer elektrischen Anschlußleitung

13 herstellbar.

Unterhalb der Halogenlampen 8 ist mit dem Gehäuse 4 ein Reflektor 14 verbindbar, der zugeordnet jeder Halogenlampe 8 zwei Bereiche 15, 16 aufweist, die im wesentlichen die Form parabelähnlicher Zylinderabschnitte haben. An den Randbereichen seiner Längsseiten weist der Reflektor 14 flanschartig umgebogene Ansätze 17 auf und zum Abstützen auf der Bodenplatte 5 erstrecken sich von dem Reflektor eine oder mehrere Stützrippen 18. Der ringförmige Zwischenraum zwischen der ringförmigen Endwand 7 und der darunterliegenden ringförmigen Fläche der Bodenplatte 5 ist mit einer Isolierung 19 gefüllt, die benachbart der ringförmigen Endwand 7 bereichsweise eine Aussparung aufweist. Zwischen der Aussparung und dem darüberliegenden Teil der ringförmigen Endwand 7 ist eine Aufnahme 20 für jeweils einen der flanschartigen Ansätze 17 gebildet.

Bei dem in Fig. 2 schematisch und vergrößert dargestellten, einer Halogenlampe 8 zugeordneten Teil des Reflektors 14, sind die zwei parabelähnlichen Querschnittsbereiche 15, 16 als parabelförmige Bereiche gemäß der Beziehung $y = y_0 + A(x - x_0)^2$ gebildet. Die konstanten Werte für die Bereiche 15, 16 sind dabei $y_0 = -17,3 \text{ mm}$, $A = 1,544 \times 10^{-2} \text{ mm}^{-1}$, $x_0 = 31,0 \text{ mm}$ bzw. $y_0 = -17,5 \text{ mm}$, $A = 7,848 \times 10^{-3} \text{ mm}^{-1}$ und $x_0 = 39,5 \text{ mm}$. Die angegebenen beispielhaften Werte haben günstige Reflektionseigenschaften für eine Halogenlampe mit einem Durchmesser von etwa 12 mm ergeben, deren nicht dargestellte Heizwendel in dem in Fig. 2 eingezeichneten Koordinatensystem die Lage $x_w = 36 \text{ mm}$, $y_w = -10 \text{ mm}$, aufweist. Abhängig von dem Durchmesser der eingesetzten Halogenlampen kann es zur Erzielung einer besonders günstigen Reflektionswirkung vorteilhaft sein, daß die parabelähnlichen Zylinderabschnitte gemäß einer, um mindestens ein Glied höherer Ordnung erweiterten Funktion gebildet sind.

Die sich aneinander anschließenden Enden 21', 21'' beider Bereiche 15, 16 haben den kleinsten Abstand zu der Halogenlampe 8 und verlaufen im wesentlichen parallel zu deren Mittelachse. Der Übergang zwischen den Enden 21', 21'' kann dabei in nicht dargestellter Weise bspw. durch einen schmalen Bereich konvexer Krümmung gebildet sein. Bei einstückig ausgebildeten Reflektoren können die Enden 21', 21'' auch in Form einer Knickkante ineinander übergehen.

Für den Reflektor 14 ergeben sich die in Fig. 3 eingezeichneten Strahlengänge 22, 23 für von der Halogenlampe 8 auf die Kochplatte 2 gerichtete direkte Strahlung bzw. die über den Reflektor 14 auf die Kochplatte 2 reflektierte Strahlung. Durch die Form des Reflektors 14 ergibt sich dabei die in Fig. 3 etwas vereinfacht qualitativ aufgetragene, im

wesentlichen homogene Intensität 24 der auf die Kochplatte 2 gerichteten Strahlung. Die im wesentlichen homogene Strahlungsintensität 24 wird deshalb erreicht, weil die von dem Reflektor 14 reflektierten Strahlen 23 überwiegend in, von der Halogenlampe 8 entfernt gelegene und damit nur gering mit Direktstrahlung 22 beaufschlagte Bereiche der Kochplatte 2 reflektiert werden. Dadurch, daß die Enden 21', 21'' beider Bereiche 15, 16 sich so aneinander anschließen, daß der Abstand des Reflektors 14 von der Halogenlampe 8 bei den Enden 21', 21'' am kleinsten ist, wird weiterhin eine Reflektion von Strahlen in Richtung auf die Halogenlampe 8 und damit eine deren Lebensdauer herabsetzende unzulässige Erwärmung vermieden.

Um die Homogenität der auf die Kochplatte 2 auftreffenden Strahlung 22, 23 über die gesamte Länge des Strahlheizkörpers 1 zu steigern, kann die Wendelsteigung der Halogenlampen 8 in nicht dargestellter Weise über ihre Länge variiert werden. Es hat sich dabei als vorteilhaft herausgestellt, daß die Steigung im mittleren Drittel der Halogenlampen 8 um etwa 20% größer ist als in den sich beidseits anschließenden Enddritteln. Durch die im wesentlichen homogene Strahlungsverteilung 24 sind Bereiche hoher Wärmebelastung auf der Kochplatte 2 vermieden.

Das Glaskeramikmaterial für die Kochplatte 2 ist so beschaffen, daß es für Strahlung im Wellenlängenbereich ab etwa dem sichtbaren Licht bis 4 µm durchlässig ist. Es wird damit vermieden, daß in der Kochplatte 2 ein wesentlicher Wärmeanteil absorbiertes Strahlungsenergie gespeichert wird. Zum einen ergibt sich somit ein im wesentlichen trägheitsloser Beginn des Kochens und zum anderen ist dadurch vermieden, daß nach dem Abschalten des Strahlheizkörpers 1 noch Wärme in nennenswertem Umfang zu dem Kochgut übertragen werden kann. Die Erwärmung von Kochgut erfolgt somit überwiegend durch Absorption der von den Halogenlampen 8 ausgehenden Strahlung in den das Kochgut enthaltenden Gefäßen bzw. wenn diese Gefäße transparent sind unmittelbar durch Absorption in dem Kochgut. Anforderungen betreffend die Planheit der Gefäßböden müssen somit, im Gegensatz zu einer Erwärmung des Gefäßes im wesentlichen durch Wärmeübergang, nicht gestellt werden.

Da die von der Kochplatte 2 aufgenommene Wärmemenge gering ist, ist die Emission von der Kochplatte 2 in Richtung zu dem Reflektor 14 gleichfalls gering. Wegen der im Vergleich zur herkömmlichen Strahlungsheizkörpern verringerten Erwärmung des Reflektors 14 kann z.B. zur Erzielung einer hoch reflektierenden Oberfläche Reinstaluminium oder speziell eloxiertes Aluminium eingesetzt werden. Um weiterhin sicherzustellen, daß eine zulässige Höchsttemperatur des Reflektors 14, z.B.

450 °C bei Aluminium, nicht überschritten wird, kann die der Halogenlampe 8 abgewandte Seite des Reflektors 14 mit einem Belag höheren Emissionsgrades versehen werden, und es kann weiterhin diese Seite des Reflektors durch eine nicht dargestellte Gebläseeinrichtung gekühlt werden. In ebenfalls nicht dargestellter Weise kann der der Halogenlampe 8 abgewandten Seite des Reflektors 14 ein Temperatursensor zugeordnet werden, der bei Erreichen einer vorgebbaren Temperatur die Leistung der Halogenlampe 8 drosselt oder diese ganz abschaltet. Es ergibt sich dadurch ein wirkungsvoller Überlastungsschutz, nicht nur für den Reflektor 14 sondern für den gesamten Strahlheizkörper 1 und die Kochplatte 2, da die Wärmeaufnahme durch den Reflektor 14 durch die Leistung der Halogenlampen 8 und die von der Kochplatte 2 aufgenommene Wärmemenge bestimmt wird.

Der Strahlheizkörper kann mit geringem Abstand 25 zwischen der Herdplatte 2 und dem Reflektor 14 von etwa 20 mm ausgeführt werden und ist infolge des geringen Raumbedarfs in Teile geringer Bauhöhe wie bspw. Arbeitsplatten von KÜcheneinrichtungen bzw. Geräten einsetzbar.

Ansprüche

1. Strahlheizkörper für Kochgeräte mit einer insbesondere als Glaskeramikplatte ausgebildeten Kochplatte, einem im Abstand von der Kochplatte angeordneten konkaven Reflektor und mindestens einer zwischen der Kochplatte und dem Reflektor angeordneten Halogenlampe, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Halogenlampe (8) zwei im wesentlichen in Form parabelähnlicher Zylinderabschnitte ausgebildete Bereiche (15, 16) des Reflektors (14) zugeordnet sind.

2. Strahlheizkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Enden (21', 21'') beider Bereiche (15, 16) sich aneinander anschließen, wobei der Abstand des Reflektors (14) zu der Halogenlampe (8) bei den Enden (21', 21'') am kleinsten ist und daß die Enden (21', 22') im wesentlichen parallel zu der Mittelachse der Halogenlampe (8) verlaufen.

3. Strahlheizkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Kochplatte (2) zwei Halogenlampen (8) angeordnet sind und der Reflektor (14) symmetrisch ausgebildet ist.

4. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (14) der Halogenlampe (8) zugewandt eine hochreflektierende Oberfläche aufweist.

5. Strahlheizkörper nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (14) an der der hochreflektierenden Oberfläche gegenüberliegenden Seite einen Belag höheren Emissionsgrades aufweist.

5

6. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (14) einstückig ausgebildet ist.

7. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Halogenlampe (8) abgewandten Seite des Reflektors (14) ein Temperatursensor angeordnet ist.

10

8. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der der Halogenlampe (8) abgewandten Seite des Reflektors (14) eine Gebläseeinrichtung zugeordnet ist.

15

9. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der maximale Abstand (25) zwischen Kochplatte (2) und Reflektor (14) etwa 20 mm beträgt.

20

10. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kochplatte (2) für eine Strahlung im Wellenlängenbereich von sichtbarem Licht bis mindestens 4 μm im wesentlichen durchlässig ist.

25

11. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kochplatte (2) für eine Strahlung im Bereich des sichtbaren Lichtes im wesentlichen undurchlässig ist.

30

12. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Halogenlampen (8) eine Wendel mit über ihre Länge variierter Steigung aufweisen.

35

40

45

50

55

6

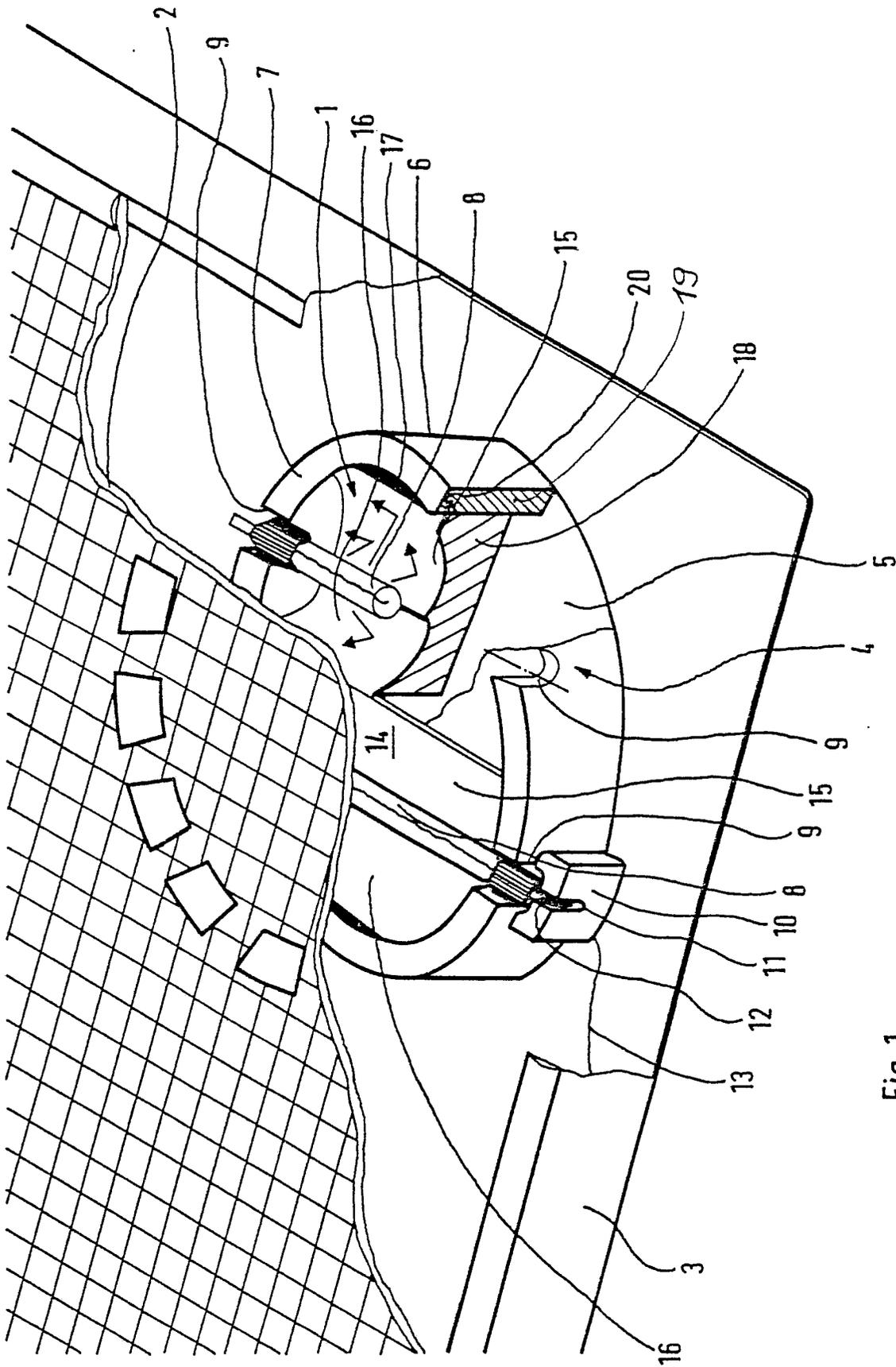


Fig.1

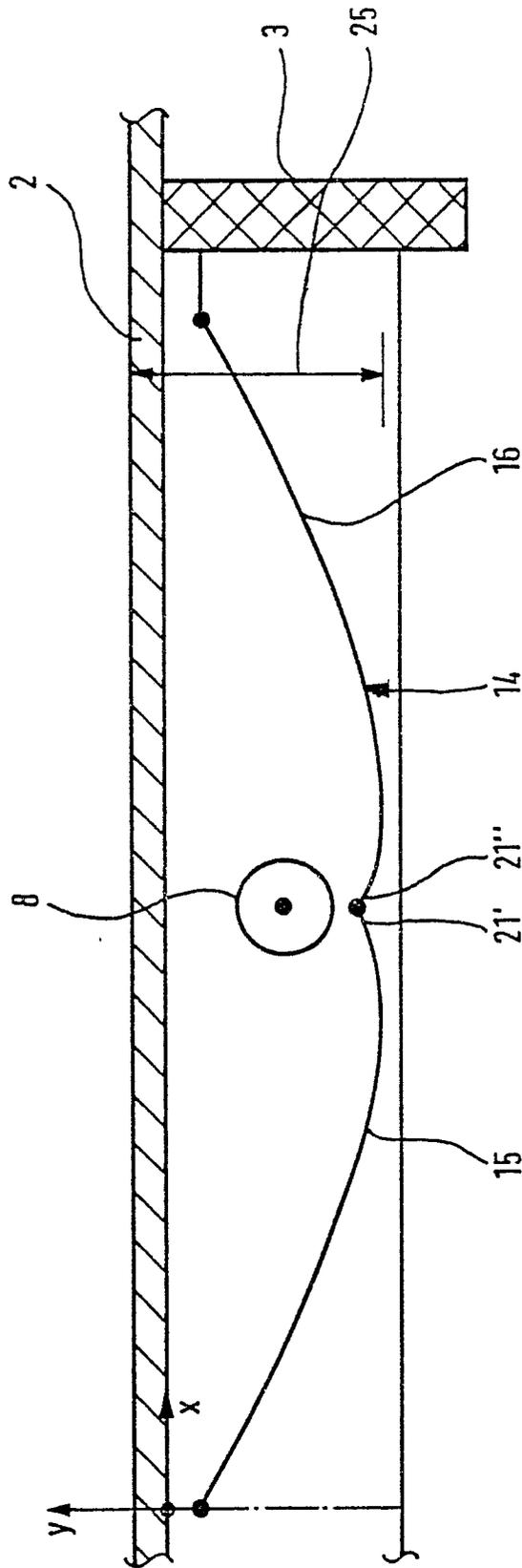


Fig. 2

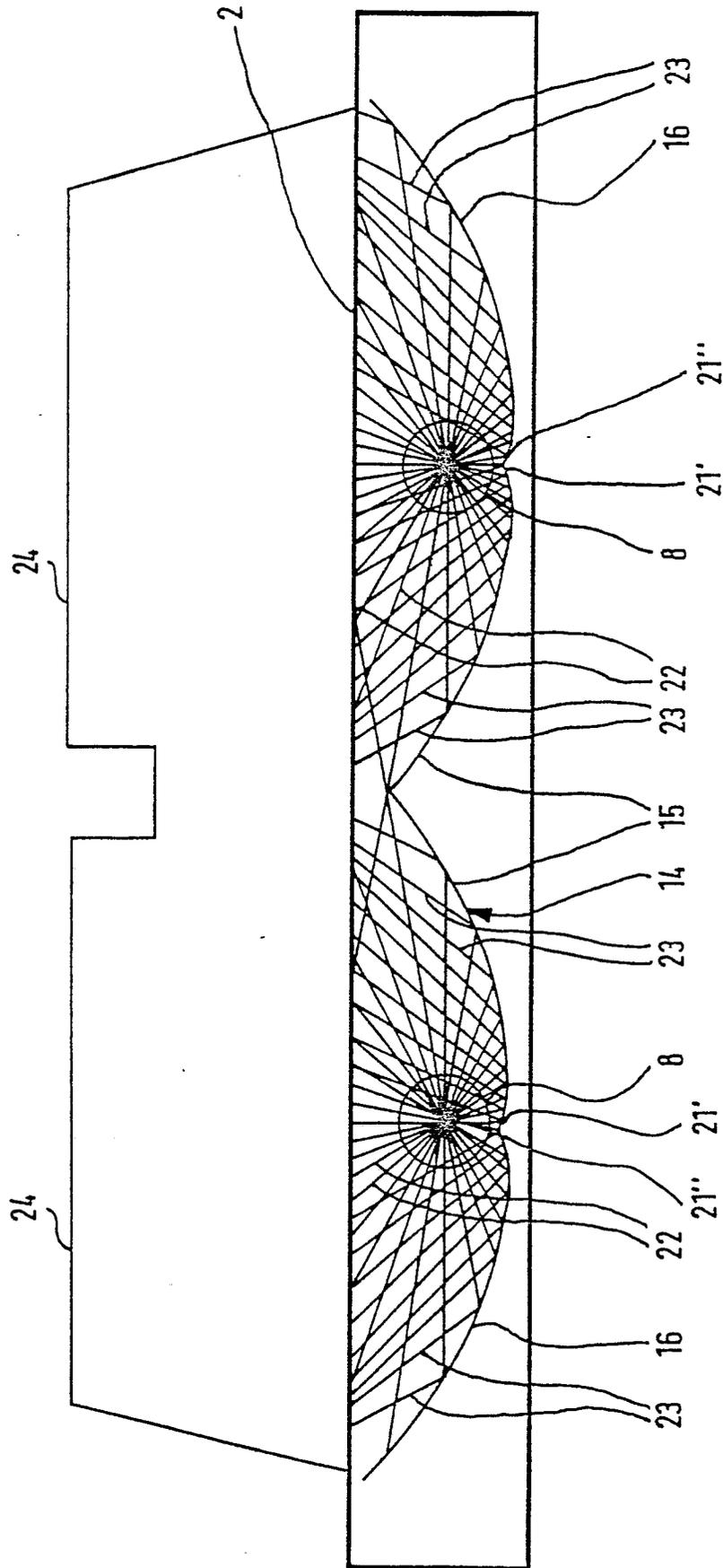


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	GB-A-2 161 348 (MICROPORE INT. LTD) * Seite 1, Zeile 118 - Seite 2, Zeile 21; Seite 2, Zeilen 29-38; Figuren 3,4 *	1-4,6	H 05 B 3/74 H 05 B 3/00
Y	DE-B-2 325 775 (SIEMENS) * Spalte 2, Zeilen 32-52; Figuren *	1-4,6	
A	FR-A-2 138 464 (SCHOLTES) * Seite 5, Zeile 24 - Seite 6, Zeile 31; Figuren 3,4 *	1-4,6,7 ,10,11	
A	US-A-3 733 461 (ROHATS) * Spalte 2, letzter Abschnitt; Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 9; Figur 4 *	1,2,4,6 ,8	
A	US-A-3 543 002 (POOLE) * Spalte 3, Zeilen 44-71; Figur 7 *	12	
A	FR-A-2 231 281 (SIEMENS)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	DE-C- 511 325 (KÖNIG)		H 05 B 3/00
A	GB-A-1 368 346 (BONDONIO)		F 24 C 15/00 F 24 C 1/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-11-1988	Prüfer RAUSCH R. G.
KATEGORIE DER GENÄNNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			