


EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: **88100897.3**


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


 Anmeldetag: **18.09.85**


 Priorität: **22.09.84 DE 3434839**
04.09.85 DE 3503648


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.89 Patentblatt 89/10


 Veröffentlichungsnummer der früheren
 Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 176 027**


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

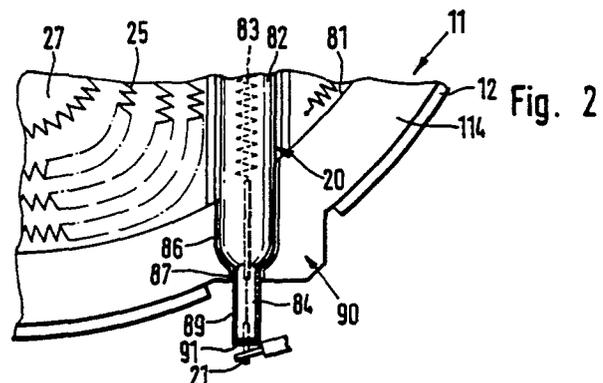

 Anmelder: **E.G.O. Elektro-Geräte Blanc u. Fischer**
Rote-Tor-Strasse Postfach 11 80
D-7519 Oberderdingen(DE)


 Erfinder: **Goessler, Gerhard**
Mörkestrasse 46
D-7519 Oberderdingen(DE)
 Erfinder: **Schreder, Felix**
Uhlandstrasse 8/1
D-7519 Oberderdingen(DE)
 Erfinder: **Wilde, Eugen**
Maulbronner Strasse 17
D-7134 Knittlingen 2(DE)


 Vertreter: **Patentanwälte RUFF, BEIER und SCHÖNDORF**
Neckarstrasse 50
D-7000 Stuttgart 1(DE)


Strahlheizkörper für Kochgeräte mit einem Hell- oder Hochtemperatur-Strahlungsheizelement.


 Ein Strahlheizkörper (11) zur Beheizung einer Glaskeramikplatte (15) ist unterhalb dieser angeordnet und enthält in einem Tragteller (12) eine Isolation (24), auf deren Rand (22) eine Abdeckblende (114) liegt, deren Innenrand (81) etwas nach innen vorsteht und so die Kochfläche optisch und thermisch begrenzt. Zwei Hellstrahler (20) in Form von geraden Halogenlampen ragen parallel zueinander über den Strahlheizkörper hinweg. Zwischen und neben ihnen sind Dunkelstrahler (25) angeordnet, die in einem niedrigeren Temperaturbereich arbeiten. Die Hellstrahler ragen durch eine Randausnehmung (86) nach außen und haben auf ihren abgeflachten Enden (84) eine Beschichtung (89), die das Herausdringen von Licht aus dem Inneren des Strahlheizkörpers verhindert.



EP 0 305 633 A2

Bei einer weiteren Ausführungsform kann auch eine das Strahlheizkörperende (90) umgebende Abdeckung vorgesehen sein, die mit einem Rand in Form einer umgekehrten Schüssel das Hellstrahlende abschirmt und Teil der Abdeckblende sein kann.

Strahlheizkörper für Kochgeräte mit einem Hell- oder Hochtemperatur-Strahlungsheizelement

Die Erfindung betrifft einen Strahlheizkörper für Kochgeräte mit wenigstens einem Hell- oder Hochtemperatur-Strahlungsheizelement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Strahlheizkörper ist beispielsweise aus der GB-PS 1 273 023 bekanntgeworden. Er enthält als Hellstrahler Heizelement Halogenlampen, die ihre Energie im sichtbaren und Infrarotbereich abstrahlen und damit eine Glaskeramikplatte durchstrahlen. Infolge der geringen thermischen Masse sind die Aufheizzeiten recht kurz, und außerdem hat die Bedienungsperson infolge der Lichtausstrahlung auch eine gute Kontrolle über die Funktion. Die hohe Leuchtkraft der Halogenlampen im sichtbaren Bereich bringt jedoch auch Probleme mit sich, insbesondere wenn eine gute Isolation des speziellen Kochbereichs gegenüber anderen Bereichen erwünscht ist. Die GB-A 2 132 060 zeigt einen Strahlheizkörper mit vier Hellstrahlern, die mit ihrem Kolben durch eine Randausnehmung hindurchragen und mittels an einer Träger-Blechschaale angebrachter Endsockel angeschlossen sind. Ein Vorsprung eines Isolierringes überdeckt den Anschlußbereich nach oben.

Die US-A 3 355 574 zeigt eine Einzelkochplatte mit vier Hellstrahlern, deren flachgedrückte Enden teilweise mit einer metallischen Anschlußfassung versehen sind, die durch Schlitze in dem Rand einer Metall-Trägerschaale hindurchragen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Strahlheizkörper der eingangs genannten Art zu schaffen, der bei guter thermischer Isolierung ein optisches gutes Glüh- bzw. Leuchtbild bietet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

Bei einer Ausführungsform kann die Strahlungsabschirmung von einer ringförmigen Isolier-Abdeckblende gebildet sein, die, auf dem Rand liegend, an die Kochfläche angedrückt wird und, weil sie vorzugsweise aus einem dichteren, aber temperaturbeständigen Isoliermaterial besteht, relativ scharfkantig ausgeschnitten sein. Wenn sie über den eigentlichen, aus hochisolierendem, aber weniger festen Material bestehenden Rand nach innen vorragt, dann bestimmt sie allein die optische Wirkung des Kochfeldes, und es wird vermieden, daß durch eine unscharfe Innenbegrenzung die Kochfläche "ausgefranst" aussieht.

Die Strahlungsabschirmung kann zusätzlich oder statt der Abdeckblende aus einer lichtabsorbierenden und/oder -reflektierenden Schicht auf den Anschlußenden des Hellstrahlers bestehen. Dadurch wird vermieden, daß Licht von den Enden des Hellstrahlers in dem außerhalb der Kochstellen liegenden Bereich des Kochgerätes dringt und die

Glaskeramikplatte auch in diesem Bereich, meist ungleichmäßig, von unten her beleuchtet, was optisch stört und auch zu einer Verunsicherung der Bedienungsperson beitragen könnte.

Die Strahlungsabschirmung kann auch als eine Abdeckung für ein Anschlußende des Hellstrahler-Heizelementes vorgesehen sein, die Teil der Isolation und besonders bevorzugt Teil der Abdeckblende sein kann. Besonders bevorzugt ist eine Kombination dieser Maßnahmen.

In der prioritätsgleichen europäischen Patentanmeldung 85 111 791.1 (Veröffentlichungsnummer 176 027) sind die Merkmale der vorliegenden Erfindung im Zusammenhang mit einem Strahlheizkörper beansprucht, der zueinander in Reihe geschaltete Hell- als auch Dunkelstrahler enthält.

Weitere Merkmale von bevorzugten Ausführungen der Erfindung gehen auch aus der Beschreibung und der Zeichnung hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung verwirklicht sein können. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung darge stellt und werden im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 und 4 vertikale Teilschnitte durch zwei Varianten eines Strahlheizkörpers nach der Erfindung,

Fig. 2 und 5 Teildraufsichten auf diese Strahlheizkörper und

Fig. 3 und 6 vertikale Teilschnitte nach den Schnittlinien III bzw. VI, in Richtung der Pfeile gesehen.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen einen Strahlheizkörper 11, der unterhalb einer aus Glaskeramik bestehenden Kochfläche 15 angeordnet ist. Er beheizt die Kochfläche 15 von unten her und bildet damit eine Kochstelle, auf der Kochgefäße erhitzt werden können.

Der Strahlheizkörper 11 enthält einen Isolierträger 24, der schüsselförmig ausgebildet ist und in einer Blechschaale 12 liegt. Auf dem Rand 22 des aus einem hochwärmebeständigen und relativ gut isolierenden Material bestehenden Isolierträgers ist eine Abdeckblende 114 in Form eines Ringes aus einem gegenüber dem Isolierträger 24 dichteren und festeren, aber ebenfalls hochtemperaturbeständigen und isolierenden Material angeordnet, der mit seiner Innenkante 81 über die Innenkante 80 des Rands 22 nach innen etwas vorragt. Die Abdeckblende liegt mit ihrer oberen Fläche an der Unterseite der Kochfläche 15 an und ist üblicherweise durch eine auf die Blechschaale 12 wirkende Federkraft daran angedrückt.

Da für den Isolierträger 24 normalerweise ein Material mit hoher thermischer Isolierfähigkeit verwendet wird, das jedoch mechanisch nicht sehr hochfest ist, könnte es insbesondere im Randbereich, der bei der Herstellung und Montage besonders beansprucht ist, leicht zu geringfügigen Abbröckelungen im Bereich der ungeschützten Innenkante 80 des Randes 22 kommen, die bei der im folgenden noch beschriebenen Verwendung von Hellstrahler-Heizelementen 20 zu einem von der Grundform (insbesondere Kreisform) der Kochfläche abweichenden optischen Bild mit ausgefranstem Rand führen könnte. Dies wird durch die scharfe Randbegrenzung, insbesondere bei nach innen vorragender Innenkante 81, verhindert. Auch das Durchdringen von sichtbarer Strahlung durch in dem weichen Rand gebildete Vertiefungen und das dadurch bedingte Beleuchten des außerhalb der Kochfläche liegenden Bereiches des Gesamtkochgerätes 100 wird dadurch verhindert. Ferner schützt die Abdeckblende 114 den Rand des Isolierkörpers vor anderen mechanischen Einflüssen.

Bei dem Ausführungsbeispiel sind zwei Hellstrahler-Heizelemente 20 vorgesehen, die auch als Hochtemperatur-Heizstrahler bezeichnet werden können und, wie bereits beschrieben, aus in Quarzkolben 82 eingeschlossenen Hochtemperatur-Heizwendeln 83 bestehen, die eine Strahlung weit im sichtbaren Bereich abgeben und bei Temperaturen weit oberhalb 1500 K (ca. 1200 °C) arbeiten. Sie haben die Form langgestreckter Stäbe oder Soffitten, die an ihren beiden Enden einen abgeflachten Abschnitt 84 haben, aus dem die Anschlußenden 21 hinausragen und dort mit Anschlußleitungen verschweißt sind. Im Beispiel sind zwei Hellstrahler 20 parallel und mit einem Abstand voneinander angeordnet, der etwa dem halben Durchmesser des Strahlheizkörpers entspricht. Zwischen ihnen und in dem zwischen ihnen und dem Rand 22 gebildeten Kreisabschnittsbereich des im Inneren des Strahlheizkörpers gebildeten beheizten Bereiches 23 sind Dunkelstrahler-Heizelemente 25 angeordnet, die aus Heizwendeln üblicher für Strahlheizkörper verwendeter Widerstandsmaterialien bestehen, beispielsweise einer Eisen-/Chrom-/Aluminium-Legierung, die bis zu Temperaturen von ca. 1500 K (1200 °C) ohne Kapselung oder Schutzgasatmosphäre eingesetzt werden. Diese Heizwendeln sind in einer der Form der jeweiligen Dunkelstrahler-Heizzone 27 angepaßten Form im wesentlichen spiralig angeordnet und durch teilweises Einbetten in das Material des Isolierträgers, z.B. entsprechend der DE PS 27 29 929, befestigt. Unter dem Hellstrahler 20 kann der Isolierträger im Abstand vom Hellstrahler 20 die Form einer flachen bogenförmig begrenzten Rinne 85 haben, um somit eine gezielte Reflektion der Strahlung zu erreichen. Die Hellstrahler und Dunkelstrahler werden

durch Wahlschalter, Leistungs- oder Temperatursteuerungen bzw. -regelungen parallel, in Reihe oder einzeln eingeschaltet, wobei die Hellstrahler insbesondere im Ankochbereich bzw. im höheren Leistungsbereich eingeschaltet sind, weil sie dort ihre Vorzüge der relativ trägheitsarmen Schnellbeheizung am ehesten ausspielen können.

Fig. 2 und 3 zeigt, daß die Enden der Hellstrahler 20 in Randausnehmungen 86 liegen, die der Form des Hellstrahlerrohres angepaßt sind und sich zu einer Außenöffnung 87 hin verengen, die zur Aufnahme des abgeflachten Anschlußendes 84 des Hellstrahlers ausgebildet sind. Dieses abgeflachte Ende steht darin senkrecht, so daß in der Randausnehmung 86, 87 der Hellstrahler in Quer- und Längsrichtung geführt ist.

Die Randausnehmung ist bei den Fig. 1 bis 3 im Rand 22 vorgesehen und nach oben hin offen. Die Abdeckblende 81 überdeckt die Öffnung der Randausnehmung und schirmt sie damit nach oben hin ab, so daß sie von oben her nicht sichtbar ist. Ein Teil der Endabschnitte 90 des Hellstrahlers 20, die den abgeflachten Abschnitt 84 und auch einen daran angrenzenden Teil des unverjüngten Rohres des Hellstrahlers umfassen, ragen zum Teil, und zwar mit dem abgeflachten Abschnitt 84, aus der Außenöffnung 87 heraus und sind dort elektrisch angeschlossen. Durch diese abgeflachten oder flach gequetschten Endabschnitte 84 tritt relativ viel Licht in den außerhalb des Strahlheizkörpers liegenden Bereich 88 des Kochgerätes 100 aus und würde das Innere der Glaskeramik-Einbaumulde erhellen. Da dies nicht nur optisch unschön ist, sondern auch zu einer unzulässigen Erwärmung des Außenbereiches 88 sowie zur thermischen Gefährdung von Anschlußleitungen oder Schalteinrichtungen führen kann, ist der Endabschnitt, und insbesondere der abgeflachte Abschnitt 84, mit einer lichtabsorbierenden bzw. -reflektierenden Schicht 89 überzogen, die insbesondere auch die Endflächen 91 des Abschnitts 84 überzieht. Diese Schicht könnte beispielsweise nach innen reflektierend und nach außen für die hier betroffene Strahlung schwarz wirken und ggf. aus zwei übereinander angeordneten Schichten bestehen, beispielsweise einer aufgedampften Metallschicht und einer darüber angebrachten Schicht aus einem hochwärmeständigen Lack, wie er auch für die Einfärbung von Kochplatten Verwendung findet. Es sollte zumindest der Bereich mit der Schicht 89 überzogen sein, der aus der Außenöffnung 87 in den Raum 88 hineinragt, es können jedoch auch weitere Bereiche des Endabschnitts 90 beschichtet sein, um den Bereich der Randausnehmung 86, 87 möglichst vor direkter Strahlung zu schützen. Als sehr erwünschter Effekt kann dadurch die Temperatur im Abschnitt 84 abgesenkt werden, was sehr erwünscht ist, weil ein kritischer Punkt von Halo-

genstrahlern die Temperatur an der Quetschstelle, durch die der Anschluß 21 nach außen geführt wird, ist. Wenn diese Temperatur zu hoch ansteigt, könnte durch Oxydationsvorgänge an der Durchführungsstelle die Dichtheit der Lampe gefährdet werden.

Die Ausführung nach den Fig. 4 und 5 stimmt mit der nach den Fig. 1 bis 3 bis auf folgende Unterschiede überein: Die Abdeckblende 114a besteht aus einem relativ dicken Ring, der einen nahezu quadratischen Querschnitt hat. Auch er steht mit seiner Innenkante 81 über die Innenkante 80 des Randes 22 des Isolierträgers 24 nach innen über. Die Randausnehmungen für die beiden Endabschnitte des Hellstrahlers 20 sind jedoch jeweils in zwei Abschnitte unterteilt, von denen der Abschnitt 86a im Bereich des Isolierträgers 24 liegt, während der Abschnitt 86b im Bereich der Abdeckblende 114a angeordnet ist. Die gleiche, im wesentlichen mittige Zweiteilung gilt für die Außenöffnung 87 für den abgeflachten Abschnitt 84, so daß durch Auflegen der Abdeckblende 114a auf den Rand 22 der Hellstrahler 20 sicher festgelegt wird. Auch hier ragt der abgeflachte Abschnitt 84 mit dem größten Teil seiner Länge aus der Außenöffnung 87 heraus. In diesem Bereich befindet sich eine Abdeckung 92, die als Vorsprung an die Abdeckblende 114 angeformt ist und den Endabschnitt mit gutem Abstand nach oben, nach beiden Seiten und im Bereich der Stirnfläche teilweise umgibt. Besonders die Abschirmung der Stirnfläche 91 ist wichtig, weil dort die Strahlung wie aus einem Lichtleiter besonders intensiv austritt. Die den Endabschnitt 84 umgebenden Ränder 93 der Abdeckung 92 reichen beim dargestellten Beispiel bis zur unteren Ebene des der Abdeckblende 114a und damit bis zur Mittelebene des Hellstrahlers. Diese Teilungsebene kann jedoch auch in Bezug auf den Hellstrahler weiter nach oben oder bevorzugt nach unten gelegt werden, um mit dem Rand 93 den Endabschnitt 90 noch weiter umfassen zu können. Wichtig ist der Abstand, mit dem das Hellstrahlerende umgeben wird, damit von dort eine Wärmeabfuhr möglich ist und eine Überhitzung des Endes verhindert wird. Besonders bevorzugt ist eine Kombination der beiden Ausführungsformen mit der Abdeckung 92 und der Schicht 89.

Bei der Herstellung der Abdeckblende mit Abdeckung 92 sollte darauf geachtet werden, daß insbesondere die Abdeckung 92 weitgehend lichtundurchlässig ist, was einerseits durch eine besondere Verdichtung des Materials, beispielsweise einer keramischen Faser aus Aluminiumdioxid, die unter dem Handelsnamen 'Fiberfrax' bekannt ist, geschehen kann oder durch entsprechende lichtundurchlässige Beschichtung oder beides. Da die Lichtundurchlässigkeit auch für die Abdeckblende erwünscht ist, kann auch durch entsprechende Ein-

färbung oder Wahl eines absorbierenden Bindemittels dieser Zweck erreicht werden. Das Material der Abdeckblende sollte durch mineralische Bindemittel gehärtet sein, um am Innenrand die genaue, den optischen Rand der Kochfläche bestimmende Kante zu erhalten. Durch die Anordnung, bei der nur der abgeflachte Endabschnitt durch die Außenöffnung 87 ragt, wird ein großer Teil des austretenden Lichtes schon im Bereich der Randausnehmung 86 abgeschirmt. Es wäre jedoch auch möglich, den gesamten abgeflachten Abschnitt 84 herausragen zu lassen, obwohl durch seine Einbeziehung in die Randausnehmung die sichere Führung der Halogenlampe, auch gegen Verdrehung, möglich ist, was beispielsweise dann wichtig ist, wenn der Hellstrahler selbst eine reflektierende Schicht auf der Außen- oder Innenseite seines Kolbens 82 aufweist. Vorteilhaft ist vor allem auch, daß durch die Anordnung nach der Erfindung aufwendige Endsockel vermieden werden können. Wegen der Abstrahlungsverhältnisse von den Hellstrahler-Endabschnitten 90 ist insbesondere der Rand 93 der Abdeckung 92 wichtig, weil er den Hauptteil der unerwünschten Strahlung zurückhält. Es wäre auch möglich, die Abdeckung aus dem Material des Isolierträgers 24 zu formen, wenn man für eine entsprechende Verdichtung und Lichtundurchlässigkeit bei ausreichender Belüftung des Endes sorgt. Es wäre auch möglich, an Ring und Isolierträger Abdeckungsteile vorzusehen, die beispielsweise in der Größe ihres Randes so unterschiedlich sind, daß sie sich zwar in der Höhe übergreifen, jedoch einen ausreichenden Spalt für die Belüftung zwischen sich lassen. Dadurch würde eine labyrinthartige Abdeckung gebildet werden, die praktisch kein Licht austreten läßt. In der Praxis könnte also beispielsweise am Isolierträger eine Abdeckung von der Grundform der in Fig. 5 dargestellten Abdeckung 92 vorgesehen sein, während die an der Abdeckblende 114a vorgesehene Abdeckung insbesondere mit ihrem Rand größer ausgebildet ist und die darunter vorgesehene Abdeckung mit Abstand übergreift. Die Erfindung ist auch für nur Hellstrahler enthaltende Strahlheizkörper geeignet.

Ansprüche

1. Strahlheizkörper für Kochgeräte (100) mit einer insbesondere aus Glaskeramik bestehenden Kochfläche (15) und wenigstens einem Hell- oder Hochtemperatur-Strahlungsheizelement (20), das in einer Trägerschale (12) angeordnet ist und wenigstens mit einem seiner Endabschnitte (90) in einer Randausnehmung (86, 87) der Trägerschale liegt,

gekennzeichnet durch eine Strahlungsabschirmung (89, 92, 93, 114, 114a) im Randbereich des Strahlheizkörpers (11).

2. Strahlheizkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlungsabschirmung (89, 92, 93) die Endabschnitte des Hellstrahlers (20) gegen den außerhalb des Strahlheizkörpers (11) liegenden Bereich des Kochgerätes (100) abschirmt.

3. Strahlheizkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (22) eines ggf. in einer Trägerschale (12) angeordneten Isolierkörpers (24) des Strahlheizkörpers (11) von einer vorzugsweise als im wesentlichen ringförmige Isolier-Abdeckblende (114, 114a) ausgebildeten Strahlungsabschirmung überdeckt ist, die der Kochfläche (15) zugekehrt ist, wobei insbesondere die Abdeckblende (114, 114a) aus einem Isoliermaterial mit größerer Festigkeit und ggf. Dichte besteht als der darunter angeordnete Isolierkörper (24), vorzugsweise aus einer mit mineralischen Bindemitteln versehenen hochtemperaturbeständigen thermischen Isoliermasse hergestellt ist und vorteilhaft an ihrem vorzugsweise scharfbegrenzten Innenumfang (81) über den entsprechenden Innenumfang (80) des Randes (22) des Isolierkörpers (24) nach innen vorragt und insbesondere eine im Vergleich zur Ringbreite relativ geringe Höhe hat.

4. Strahlheizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein in einer Randausnehmung des Isolierkörpers (24) bzw. der Trägerschale (12) liegende Endabschnitt des Hellstrahler-Heizelementes (20) mit einer eine Strahlungsabschirmung bildenden lichtabsorbierenden und/oder -reflektierenden Schicht (89) versehen ist.

5. Strahlheizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein in einer Randausnehmung des Isolierkörpers (24) bzw. der Trägerschale (12) liegende Endabschnitt des Hellstrahler-Heizelementes (20) mit einer eine Strahlungsabschirmung bildenden lichtreflektierenden Schicht (89) versehen ist.

6. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (89) aus einem hochwärmebeständigen Lack besteht.

7. Strahlheizkörper nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der aus der Randausnehmung (86, 87) ragende und/oder der innerhalb der Randausnehmung (86, 87) liegende Abschnitt und/oder ein abgeflachter bzw. flachgequetschter Endbereich (84) des Hellstrahler-Heizelementes (20) mit der Schicht (89) versehen ist, wobei die Stirnfläche (91) des Hellstrahlers weitgehend von der Schicht überdeckt ist.

8. Strahlheizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Endabschnitt (90) des Hellstrahler-Heizelementes (20) von einer an eine Randausnehmung (86, 87) eines Isolierkörpers (24) oder einer Trägerschale (12) anschließenden, eine Strahlungsabschirmung bildenden Abdeckung (92) nach oben sowie zumindest teilweise seitlich und im Bereich der Stirnfläche (91) des Endabschnittes (90) umgeben ist und vorzugsweise die Abdeckung (92) Teil der thermischen Isolation (24, 114, 114a) des Strahlheizkörpers (11) ist, wobei bevorzugt an der Abdeckblende (114a) zumindest Teile der Abdeckung (92) vorgesehen sein können und die Abdeckblende (114a) zumindest einen Teil der Randausnehmung (86b) enthalten kann, wobei vorzugsweise die den der Kochfläche (15) zugekehrten und ggf. auch einen Teil des Endabschnittes (90) des Hellstrahler-Heizelementes (20) überdeckende Abdeckung (92) einen umlaufenden Rand (93) hat und nach unten hin offen ist.

9. Strahlheizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Randausnehmung (86, 87) in einem Rand (22) eines Isolierkörpers (24) vorgesehen ist und vorzugsweise nach oben offen ist.

10. Strahlheizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (92) den darin angeordneten Abschnitt (84) des Hellstrahler-Heizelementes mit Abstand zumindest teilweise umgibt.

11. Strahlheizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein im Querschnitt verringerter, insbesondere abgeflachter Abschnitt (84) am Ende des Hellstrahler-Heizelementes (20) durch eine passend gestaltete schlitzförmige Außenöffnung (87) der Randausnehmung (86) ragt.

