



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 19/05

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
27. Februar 2008

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend das Patent 196 46 826**

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. Februar 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl und der Richter Gutermuth, Dr.-Ing. Kaminski und Dipl.-Ing. Groß

beschlossen:

Das Patent 196 46 826 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 3 vom 27. Februar 2008 gemäß Hilfsantrag (überreicht in der Verhandlung),

Beschreibung vom 27. Februar 2008 nach Hilfsantrag (überreicht in der Verhandlung),

Zeichnung Fig. 1 wie Patentschrift.

**Gründe**

**I.**

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Patentabteilung 1.34 - hat das auf die am 13. November 1996 eingegangene Anmeldung erteilte Patent mit der Bezeichnung „Vorrichtung zur Temperaturmessung an Kochstellen“, für welches die innere Priorität einer Patentanmeldung vom 22. Februar 1996 (Az.: 196 06 485.6) und die Unionspriorität einer europäischen Patentanmeldung vom 2. März 1996 (Az: EP 96 10 3251.3) in Anspruch genommen sind, im Einspruchsverfahren durch Beschluss vom 14. Dezember 2004 in vollem Umfang aufrechterhalten mit der Begründung, dass der Gegenstand gemäß dem erteilten PA 1 gegenüber dem Stand der Technik neu sei und auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden I, mit der sie weiterhin den Widerruf des angegriffenen Patents begehrt und weiteren Stand der Technik ins Verfahren einführt, der dem Streitpatent entgegenstehe, da diesem die beanspruchten Prioritäten nicht zukämen.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung geänderte Unterlagen eingereicht und beantragt,

das angegriffene Patent im Umfang des überreichten Hauptantrages (Ansprüche 1 bis 6 vom 27. Februar 2008, Beschreibung und Zeichnungen wie Patentschrift) aufrechtzuerhalten, hilfswise mit Patentansprüchen 1 bis 3 vom 27. Februar 2008 und angepasster Beschreibung vom 27. Februar 2008, Zeichnungen wie Patentschrift, gemäß überreichtem Hilfsantrag.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag vom 27. Februar 2008 lautet mit einer eingefügten Merkmalsgliederung:

„Vorrichtung zur Temperaturmessung einer Kochstelle (1) aus Glaskeramik

- a) mit mindestens einem an der Kochstelle, insbesondere unmittelbar unter der Kochstelle (1) angebrachten Sensor (2), der als Leiterbahn
- b) mit einem temperaturabhängigen elektrischen Widerstand und
- c) mit zwei äußeren Anschlussenden (3) ausgebildet ist und
- d) die wirksame Heizfläche der Kochstelle (1) überquert,

**dadurch gekennzeichnet,**

- e) dass von der Leiterbahn zwei Messanschlüsse (4) abgezweigt sind und

- f) dass die beiden Abzweigpunkte (5) für die Messanschlüsse einen zentralen Leitungsabschnitt (6) der Leiterbahn begrenzen, der sich innerhalb des zentralen Flächenbereichs der wirksamen Heizfläche einer Kochstelle befindet, und
- g) dass zur Temperaturmessung an den beiden Messanschlüssen der Widerstand des zentralen Leitungsabschnittes messbar ist.“

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag vom 27. Februar 2008 lautet mit einer vom Hauptantrag übernommenen bzw. ergänzten Merkmalsgliederung:

„Vorrichtung zur Temperaturmessung einer Kochstelle (1) aus Glaskeramik

- a) mit mindestens einem an der Kochstelle, insbesondere unmittelbar unter der Kochstelle (1) angebrachten Sensor (2), der als Leiterbahn
- b) mit einem temperaturabhängigen elektrischen Widerstand und
- c) mit zwei äußeren Anschlussenden (3) ausgebildet,

**dadurch gekennzeichnet,**

- e) dass von der Leiterbahn zwei Messanschlüsse (4) abgezweigt sind und
- f) dass die beiden Abzweigpunkte (5) für die Messanschlüsse einen zentralen Leitungsabschnitt (6) der Leiterbahn begrenzen, der sich innerhalb des zentralen Flächenbereichs der wirksamen Heizfläche einer Kochstelle befindet, und
- g) dass zur Temperaturmessung an den beiden Messanschlüssen der Widerstand des zentralen Leitungsabschnittes messbar ist,

- h) dass der Leiterbahnsensor (2) zur Kapazitätsmessung
  - h1) um ein Aufsetzen eines Kochtopfes auf die Kochstelle (1) zu erkennen und um die Stellung und Größe eines Kochtopfes auf der Kochstelle (1) zu bestimmen,
  - h2) von zwei kreissegmentförmigen, sich zu einer gedachten Ringlinie ergänzenden Elektroden (10a, 10b) beidseitig flankiert ist und
  - h3) dass die beiden Elektroden als innere Ringelektroden (10a, 10b) von zwei kreissegmentförmigen, äußeren Ringelektroden (11a, 11b) konzentrisch umgeben sind, und
- i) dass die beiden Abzweigpunkte (5) des Leiterbahnsensors (2) innerhalb der gedachten Ringlinie liegen und
- k) die Anschlüssen (3) des Leiterbahnsensors (2) außerhalb der gedachten Ringlinie liegen, und
- l) dass zwischen den beiden Anschlüssen (3) in die Leiterbahn (2) ein Messstrom einspeisbar ist und die Temperatur aus dem an den Messanschlüssen (4) gemessenen Spannungsabfall bestimmbar ist.“

Dem Streitpatent liegt gemäß Haupt- und Hilfsantrag die Aufgabe zugrunde, bei einem Kochfeld zuverlässige und genaue Temperaturmessungen durchzuführen (Sp. 1 Z. 19 bis 21 der jeweils geltenden Beschreibung).

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Streitpatent zu widerrufen.

Die Einsprechende bestreitet die Wirksamkeit der in Anspruch genommenen Prioritäten für den erteilten Patentanspruch 1.

Insbesondere verweist sie darauf, dass in der deutschen Voranmeldung DE 196 06 485.6 ausschließlich Zwei-Kreis-Heizsysteme offenbart seien, während der erteilte Patentanspruch 1 auch Einkreis-Heizsysteme umfasse, und dass bei den in der europäischen Voranmeldung EP 96103251.3 offenbarten Vorrichtungen entweder die anspruchsgemäßen zwei äußeren Anschlussenden der Leiterbahn fehlten oder ein zentraler Flächenbereich der wirksamen Heizfläche der Kochstelle nicht offenbart sei.

Damit stehe aber die DE 196 45 485 A1 als ältere Anmeldung i. S. von § 3 Abs. 2 Patentgesetz dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag neuheitsschädlich entgegen.

Im Übrigen sei sowohl die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 nach Hauptantrag als auch die nach Hilfsantrag durch die DE 43 36 752 A1 in Verbindung mit den Seiten 891 bis 892 des Fachbuchs von U. Tietze und H. Schenk: Halbleiterschaltungstechnik, Springer Verlag, 10. Auflage, 1993 für den Fachmann nahegelegt.

Die Patentinhaberin ist der Ansicht, dass dem Streitpatent - auch in der nun geltenden Fassung - schon allein die Priorität aus der deutschen Voranmeldung DE 196 06 485.6 zukomme, und verweist insbesondere auf die dortige Figur sowie auf die Bezugnahme der in der Voranmeldung erwähnten, vorveröffentlichten DE 43 36 752 A1, deren Gesamtoffenbarung der Voranmeldung zuzurechnen sei.

Auch käme der Fachmann - ausgehend von der DE 43 36 752 A1 - nur durch eine unzulässige rückschauende Betrachtung in Kenntnis der Erfindung zum Gegenstand der nun geltenden Hauptansprüche gemäß Haupt- bzw. Hilfsantrag, da der Fachmann schon aus thermischen Gründen davon abgehalten sei, die Abzweigungspunkte von der Leiterbahn in den zentralen Flächenbereich der wirksamen Heizfläche zu legen, insbesondere innerhalb der gedachten Ringlinie, und die Anschlussenden der Leiterbahn außer der gedachten Ringlinie zu belassen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Der zulässigen Beschwerde der Einsprechenden ist zwar darin zuzustimmen, dass die Inanspruchnahme der beiden geltend gemachten Prioritäten zu Unrecht erfolgt ist, dies führt aber dennoch nicht zu einem vollständigen Widerruf des Streitpatents, weil die unstreitig gewerblich anwendbare Vorrichtung gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag gegenüber dem Stand der Technik neu ist und auch einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Als Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur (Univ.) für Elektrotechnik anzusehen mit Berufserfahrungen in der Entwicklung und Steuerung von Kochfeldern aus Glas-keramik.

### **1. Zum Zeitrang des Streitpatents**

Die deutsche Voranmeldung DE 196 06 485.6 offenbart - wie die Einsprechende zutreffend ausgeführt hat - ausschließlich Zwei-Kreis-Heizsysteme.

Die einzige Figur zeigt zwei konzentrische Ringelektroden, wie sie üblicherweise an Zwei-Kreis-Kochsystemen zur Topfgrößenerkennung verwendet werden. Dazu passend erwähnen die als Patentansprüche bezeichneten Stichpunkte eine 4-Draht-Messung nur im inneren Kreis, so dass auch hier ein äußerer, zweiter Kreis vorhanden ist. Auch die Beschreibung stellt auf eine Messung an dieser Stelle ab, die gleichbleibende Messwerte zur Folge hat, auch wenn ein zunächst mitbetrie-bener äußerer Heizkreis abgeschaltet wird.

Der Bezug auf die P4336752.6 in der zweiten Zeile der Beschreibung kann - entgegen der Ansicht der Patentinhaberin - nicht deren Gesamtoffenbarung zum Gegenstand der Voranmeldung machen, weil diese lediglich eine technische Basis bildet, auf der die in der Voranmeldung beschriebene Erfindung aufsetzt. Eine solche technische Basis enthält aber regelmäßig zahlreiche Sachmerkmale, auf die

es im Zusammenhang mit der Voranmeldung gar nicht mehr ankommt, und die deshalb auch nicht zu deren Inhalt gerechnet werden können.

Da der erteilte und auch die geltenden Patentansprüche nicht auf Zwei-Kreis-Heizsysteme beschränkt sind, sondern auch Einkreis-Systeme umfassen, kommt dem Streitpatent die Priorität vom 22. Februar 1996 somit nicht zu.

Die in den Figuren 1 bis 9 der europäischen Voranmeldung EP 96103251.3 offenbarten Vorrichtungen weisen an den Kochstellen keine Leiterbahnsensoren mit zwei äußeren Anschlussenden auf, wie sie der erteilte und auch die geltenden Ansprüche vorschreiben. Stattdessen sind diese Leiterbahnen durch alle Kochstellen hindurchgeschleift und nur mit gemeinsamen Anschlussenden versehen.

Hinsichtlich der in den Figuren 10 und 11 dargestellten Kochstellen, deren Leiterbahnsensoren zwei äußere Anschlussenden aufweisen, schließt sich der Senat den Ausführungen der Einsprechenden an, nach denen ein sich innerhalb des zentralen Flächenbereichs der wirksamen Heizfläche der Kochstelle vorgesehener Leitungsabschnitt, wie er im erteilten Anspruch erfindungswesentlich beansprucht ist, dort nicht offenbart ist. Ein solcher Flächenbereich ist auch nicht durch die Ränder der gezeigten Kochstellen definiert.

Mit diesem erstmals in den ursprünglichen Unterlagen des Streitpatents (S. 2 le. Abs.) formulierten Merkmal kann dem Streitpatent deshalb auch nicht die Priorität vom 2. März 1996 zukommen.

## **2. Zum Hauptantrag**

Die Vorrichtung gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist gegenüber der als ältere Anmeldung i. S. v. § 3, Absatz 2 PatG zu berücksichtigenden DE 196 45 485 A1 nicht neu.

Diese Druckschrift offenbart nämlich eine

*Vorrichtung zur Temperaturmessung einer Kochstelle (1) aus Glaskeramik (Sp. 1 Z. 3-7 i. V. m. Sp. 2 Z. 1)*

- a) *mit einem an der Kochstelle 4, insbesondere unmittelbar unter der Kochstelle 4 angebrachten Sensor 6,8,10 (Sp. 2 Z. 45-50), der als Leiterbahn 6 (Sp. 2 Z. 54+55)*
- b) *mit einem temperaturabhängigen elektrischen Widerstand (Sp. 2 Z. 49) und*
- c) *mit zwei äußeren Anschlussenden (Fig. 1) ausgebildet ist und*
- d) *die wirksame Heizfläche (der innerhalb der Strichlinie 4 liegende Bereich) der Kochstelle 4 überquert,*

**wobei**

- e) *von der Leiterbahn 6 zwei Messanschlüsse 8,10 abgezweigt sind (Sp. 2 Z. 50+51) und*
- f) *die beiden Abzweigpunkte (Fig. 1) für die Messanschlüsse einen zentralen Leitungsabschnitt (nämlich innerhalb des Umfangs der Kochstelle, Sp. 2 Z. 50+51) der Leiterbahn begrenzen, der sich innerhalb des zentralen Flächenbereichs der wirksamen Heizfläche einer Kochstelle befindet (im Blick auf die dort innerhalb des Kochstellenumfangs liegenden Abzweigpunkte und auf ein Fehlen genauerer Angaben in der Streitpatentschrift) und*
- g) *zur Temperaturmessung an den beiden Messanschlüssen der Widerstand des zentralen Leitungsabschnittes messbar ist (Sp. 2 Z. 58 bis 62).*

### **3. Zum Hilfsantrag**

Die Vorrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag ist aus dem Stand der Technik weder bekannt noch ergibt sie sich aus diesem für den Fachmann in naheliegender Weise.

### **3.1 Offenbarung und Lehre des Patentanspruchs 1**

Eine Vorrichtung zur Temperaturmessung einer Kochstelle (1) aus Glaskeramik mit den Merkmalen a) bis g) ist im erteilten Patentanspruch 1 unter Schutz gestellt, die Merkmale h), h2) und h3) im erteilten Anspruch 5, Merkmal i) im erteilten Anspruch 6 und Merkmal l) im erteilten Anspruch 2.

Merkmal h1) ist in der Patentschrift (Sp. 2 Z. 40 bis 44) und an entsprechender Stelle der ursprünglichen Unterlagen (S. 6, Abs. 2) als Erläuterung zu den beanspruchten Ringelektroden offenbart. Allerdings beschränkt diese Bestimmungsangabe den Patentgegenstand nicht, denn sie wird vom Fachmann in der Bestimmungsangabe in Merkmal h) und in der Gestaltung gemäß Merkmalen h2) und h3) bereits mitgelesen.

Merkmal k) ist zwar nur in der einzigen Figur dargestellt, wird aber dort dennoch als erfindungswesentlich entnommen.

Denn neben den beiden einander diametral gegenüber liegenden Anschlüssen 3 des Leiterbahnsensors 2 sind in der Figur jeweils noch die - einander ebenfalls jeweils diametral gegenüberliegenden - Messanschlüsse 4, Anschlüssen 9 der Messleitung 8 und Elektrodenanschlüsse 12a, 12b, 13a, 13b eingezeichnet und beziffert, und zwar jeweils in einer Reihe nebeneinander liegend.

Der Fachmann erkennt aus seinem allgemeinen Fachwissen über Kochstellen aus Glaskeramik in dieser Nebeneinanderanordnung aller Anschlüsse die Kontaktstellen zu Anschlussleitern, über welche die Kochstelle mit einer hier ebenfalls mitzulesenden Steuereinrichtung verbunden ist.

Deshalb gibt das Merkmal k) in Verbindung mit der gedachten Ringlinie als in jeder radialen Richtung definierte Grenze dem Fachmann die Lehre, die Anschlüssen mit ausreichendem Abstand zur wirksamen Heizfläche im kalten Bereich der Kochstelle anzuordnen, weil die Verbindungen zu den angeschlossenen Leitungen thermisch weitgehend unbeeinträchtigt sein müssen.

### **3.2 Neuheit**

Der Gegenstand gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag ist gegenüber der in der älteren Anmeldung gemäß der DE 196 45 485 A1 offenbarten Vorrichtung zur Temperaturmessung schon deshalb neu, weil jene keine Ringelektroden zur Kapazitätsmessung aufweist.

Dass Kapazitätssensoren dort pauschal in Zusammenhang mit dem Stand der Technik erwähnt sind (Sp. 1 Z. 8 bis 10), macht diese nicht zum Bestandteil der dann beschriebenen Vorrichtung, bei der es ausschließlich um die Weiterbildung der Temperaturmessung geht.

Die DE 43 36 752 A1 offenbart eine

*Vorrichtung zur Temperaturmessung einer Kochstelle 1 aus Glaskeramik (Sp. 3 Z. 17)*

- a) *mit mindestens einem an der Kochstelle 1, insbesondere unmittelbar unter der Kochstelle 1 (Sp. 2 Z. 60 bis 62) angebrachten Sensor, der als Leiterbahn 2a*
- b) *mit einem temperaturabhängigen elektrischen Widerstand (Sp. 3 Z. 29 bis 32) und*
- c) *mit zwei äußeren Anschlussenden ausgebildet (Fig. 1 und Sp. 3 Z. 23-26),*  
**wobei**
- h) *der Leiterbahnsensor 2a zur Kapazitätsmessung (Sp. 3 Z. 41 bis 47)*
  - h1) *um ein Aufsetzen eines Kochtopfes auf die Kochstelle zu erkennen und um die Stellung und Größe eines Kochtopfes auf der Kochstelle 1 zu bestimmen (Sp. 2 Z. 68 bis Sp. 3 Z. 6 und Sp. 3 Z. 41 bis 47),*
  - h2) *von zwei kissegmentförmigen, sich zu einer gedachten Ringlinie ergänzenden Elektroden 3a, 3b beidseitig flankiert ist (Fig. i. V. m. Anspr. 6) und*

- h3) dass die beiden Elektroden 3a, 3b als innere Ringelektroden von zwei kreissegmentförmigen, äußeren Ringelektroden 4a, 4b konzentrisch umgeben sind (Fig. i. V. m. Anspr. 6 Sp. 3 Z. 41 bis 47, wobei der Fachmann den offensichtlichen Schreibfehler Brinkeelektroden in Gedanken richtigstellt in Ringeelektroden).
- k) die Anschlussenden 2a des Leiterbahnsensors außerhalb der gedachten Ringlinie liegen, und
- teilweise*) zwischen den beiden Anschlussenden in die Leiterbahn 2a ein Messstrom einspeisbar ist und die Temperatur aus dem gemessenen Spannungsabfall bestimmbar ist (Sp. 3 Z. 22 bis 27 als mitzulesende Eigenschaft der temperaturabhängigen Leiterbahn).

Messanschlüsse sind an dem bekannten Leiterbahnsensor nicht vorgesehen, so dass zur Temperaturmessung dessen gesamte Länge zwischen den Anschlussenden wirksam ist.

Die Vorrichtung gemäß dem geltenden Anspruch 1 unterscheidet sich demnach von der bekannten durch die Merkmale e), f) und g) sowie durch das - die Messanschlüsse betreffende - Restmerkmal l).

Die DE 37 36 005 A1 offenbart eine

*Vorrichtung zur Temperaturmessung einer Kochstelle 10 aus Glaskeramik (Fig. 1d)*

- a) mit mindestens einem an der Kochstelle, insbesondere unmittelbar unter der Kochstelle angebrachten Sensor 1, der als Leiterbahn (Fig. 1 i. V. m. Anspr. 17 und 18 und Sp. 2 Z. 40 bis 42)
- b) mit einem temperaturabhängigen elektrischen Widerstand (Eigenschaft von Platin)und
- c) mit zwei äußeren Anschlussenden 7 ausgebildet,

**wobei**

*teilweise*) zwischen den beiden Anschlussenden 7 in die Leiterbahn ein Messstrom einspeisbar ist und die Temperatur aus gemessenen Spannungsabfall bestimmbar ist.

Elektroden für eine Kapazitätsmessung zur Topferkennung sind nicht vorgesehen. Zwar offenbart die Figur 1d in Verbindung mit Figur 4 auch eine Vorrichtung, bei der - ebenso wie beim Gegenstand des Patentanspruchs 1 - in Vierleitertechnik gemessen wird. Jedoch sind lediglich alle vier Zuleitungen in dieser Technik ausgeführt, nicht aber Messanschlüsse von einer Leiterbahn mit im unbeheizten Bereich liegenden Anschlussenden abgezweigt.

Die Vorrichtung gemäß Patentanspruch 1 unterscheidet sich von der aus DE 37 36 005 A1 bekannten somit durch alle Merkmale e) bis k) und das die Messanschlüsse betreffende Restmerkmal l).

Aus der GB 2 138 659 A, zu deren Offenbarungsgehalt auch die hinsichtlich des Temperatursensors in Bezug genommene GB-PS 1415644 gehört (vgl. dort insbes. S. 2 Z. 109 bis 111), ist eine

*Vorrichtung zur Temperaturmessung einer Kochstelle aus Glaskeramik bekannt (GB 2 138 659 A/Titel)*

- a) *mit mindestens einem an der Kochstelle, insbesondere unmittelbar unter der Kochstelle angebrachten Sensor (GB 2 138 659 A/ S. 1 Z. 126 bis S. 2 Z. 2), der als Leiterbahn (GB 2 138 659 A/ S. 2 Z. 12 bis 16)*
- b) *mit einem temperaturabhängigen elektrischen Widerstand (RTD) und*
- c) *mit zwei äußeren Anschlussenden (mitzulesen) ausgebildet,*

**wobei**

- e) *von der Leiterbahn zwei Messanschlüsse (GB-PS 1415644 /Fig. 1, jeweils der linke der beiden Anschlüsse 18 bzw. 20) abgezweigt sind und*
- f) *die beiden Abzweigpunkte für die Messanschlüsse einen zentralen Leitungsabschnitt der Leiterbahn begrenzen (ebenso wie beim Patentgegenstand liegt der zwischen den Messanschlüssen liegende Abschnitt der Leiterbahn zentral, bezogen auf die Gesamtlänge der Leiterbahn), der sich innerhalb des zentralen Flächenbereichs der wirksamen Heizfläche einer Kochstelle befindet (unabhängig wie weit die Heizzone reicht, liest der Fachmann eine bezüglich der Heizfläche mittige Anbringung des aus der GB-PS 1415644 bekannten Sensors in der GB 2 138 659 A mit),*
- g) *zur Temperaturmessung an den beiden Messanschlüssen der Widerstand des zentralen Leitungsabschnittes messbar ist (GB-PS 1415644 / Fig. 1 i. V. m. S. 2 Z. 103 bis 112),*
- l) *zwischen den beiden Anschlussenden in die Leiterbahn ein Messstrom einspeisbar ist und die Temperatur aus dem an den Messanschlüssen gemessenen Spannungsabfall bestimmbar ist.*

Aus der GB-PS 1415644 entnimmt der Fachmann nur Temperatursensoren, die auf kleiner Fläche konzentriert aufgebracht sind, die entweder ein Substrat sein kann oder eine entsprechend kleine Fläche auf dem zu messenden Objekt selbst (Fig. 1 i. V. m. S. 2 Z. 107 bis 111), um die Temperatur an einer interessierenden Stelle eines Objektes genau zu messen.

Dass diese kleine Messfläche bei Kochstellen aus Glaskeramik auf die gesamte Heizfläche aufgeweitet sein könnte, ist der GB 2 138 659 A nicht zu entnehmen. Damit liegen aber die Anschlussenden im beheizten Bereich der Kochstelle.

Da in der GB 2 138 659 A auch keine Mittel zur Kapazitätsmessung vorgesehen sind, unterscheidet sich die anspruchsgemäße Vorrichtung von der dort bekannten durch alle Merkmale h) bis k).

Im Fachbuch Tietze/Schenk a. a. O. ist im Zusammenhang mit dem Betrieb von Widerstandstemperaturfühlern auch die Vierdraht-Messung beschrieben, welche die Messung unabhängig von Leitungswiderständen macht (Abb. 26.4 mit Bildunterschrift). Die dargestellte Abzweigung der Messanschlüsse liegt außerhalb des Widerstandes  $R_g$  und nicht - wie anspruchsgemäß - in einem zentralen Bereich des Widerstandsmaterials abgezweigt, wie die Kombination der Merkmale e), f) und k) lehren.

Die gegenständliche Ausbildung des Widerstandstemperaturfühlers (z. B. als Draht, Schicht oder als Leiterbahn) ist nicht beschrieben.

Die übrigen noch im Verfahren befindlichen - in der mündlichen Verhandlung nicht aufgegriffenen - Druckschriften liegen in Bezug auf den Gegenstand des nunmehr geltenden Anspruchs 1 weiter ab als der vorgenannte Stand der Technik, und konnten außer Acht gelassen werden.

### **3.3 Erfinderische Tätigkeit**

Die DE 196 45 485 A1 bleibt als ältere Anmeldung hier außer Betracht.

Ausgehend von der aus DE 43 36 752 A1 bekannten Vorrichtung stellt sich dem Fachmann die in der geltenden Beschreibung genannte Aufgabe, bei einem Kochfeld zuverlässige und genaue Temperaturmessungen durchzuführen, in der Praxis von selbst.

Denn er weiß schon aus den Grundlagen der elektrischen Messtechnik, dass ein sich weit in unbeheizte Bereiche eines zu messenden Objektes erstreckender temperaturabhängiger Messwiderstand die Temperatur im allein interessierenden beheizten Bereich nur ungenau messen kann, weil sich zum Nutzsignal, das sich durch Erwärmung im beheizten Längenbereich des Messwiderstandes einstellt, ein dieses verfälschender Störsignalanteil addiert aus den unbeheizten Abschnitten.

Zur Lösung dieser Aufgabe richtet der Fachmann sein Augenmerk deshalb darauf, die Temperatur allein im beheizten Bereich der Kochstelle genauer zu messen. Hierzu findet er im Stand der Technik und aus seinem Fachwissen verschiedene Anregungen, die allerdings nicht zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 führen.

Schon allein sein Fachwissen könnte ihn dazu anregen, die Leiterbahn derart zu verkürzen, dass die Anschlussenden innerhalb der wirksamen Heizfläche liegen, so dass sich zum Nutzsignal überhaupt kein Störsignal addiert.

Auch in der DE 37 36 005 A1 findet er derartige Lösungen, bei denen ausschließlich im Kochplattenzentrum gemessen wird, und die Zuleitungen bis in die Mitte der Kochstelle geführt sind (Fig. 1a, 1b, 1c, 1d und 4 i. V. m. Sp. 2 Z. 35 bis 47). Dass dabei außer der Zweileiter-Messtechnik auch Vierleiter-Messtechnik zum Einsatz kommt (Fig. 1c und Fig. 4), führt den Fachmann nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1; denn entgegen Merkmal k) liegen die Anschlussenden dort jeweils im Bereich der wirksamen Heizfläche und nicht im unbeheizten Bereich der Kochstelle.

Auch die in den Figuren 2a bis 2c gezeigten Anordnungen versprechen eine größere Genauigkeit, weil der innerhalb der wirksamen Heizfläche verlaufende Anteil der Sensor-Leiterbahn klein ist gegenüber der Gesamtlänge.

Die GB 2 138 659 A mit der in Bezug genommenen GB-PS 1415644 geben dem Fachmann ebenfalls keinen Hinweis darauf, die Anschlussenden des aus der DE 43 36 752 A1 bekannten Sensors im unbeheizten Bereich zu belassen, und nur die abzweigenden Messanschlüsse in den Bereich der wirksamen Heizfläche zu legen, wie die Kombination der Merkmale e), f) und k) im geltenden Anspruch 1 vorschreibt.

Denn die spiralförmige Anordnung eines punktförmig messenden Sensors der aus Figur 1 der GB-PS 1415644 bekannten Art entspricht den aus Figuren 1a bis 1d der DE 37 36 005 A1 bekannten Bauart.

Das Fachbuch Tietze/Schenk a. a. O. zeigt weniger als die GB-PS 1415644, weil auf den entgegengehaltenen Seiten kein Leiterbahnsensor mit Messanschlüssen im zentralen Bereich der Leiterbahn beschrieben ist, sondern lediglich das dem Fachmann aus seinem Fachwissen geläufige Prinzip der Vierleiter-Messtechnik.

Entgegen der Ansicht der Einsprechenden gelangt der Fachmann unter Heranziehung des entgegengehaltenen Abschnitts des Fachbuchs von Tietze/Schenk a. a. O. auch deshalb nicht zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1, weil sich sein Augenmerk - wie dargelegt - zur Lösung der Aufgabe auf die Größe des bei der Messung erfassten Bereichs der Kochstelle richtet und nicht auf ein anderes Messprinzip.

Um zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 zu gelangen, bedurfte es daher über bloßes fachmännisches Handeln hinausgehender erfinderischer Tätigkeit des Fachmanns.

Die Unteransprüche 1 bis 3 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Vorrichtung nach Patentanspruch 1 und können sich an diesen anschließen.

Die Beschreibung ist an die geltenden Ansprüche angepasst.

Bertl

Gutermuth

Dr. Kaminski

Groß

Be