

# BUNDESPATENTGERICHT

## Leitsatz

---

<b>Aktenzeichen:</b>	19 W (pat) 32/04
<b>Entscheidungsdatum:</b>	4. Dezember 2006
<b>Rechtsbeschwerde zugelassen:</b>	nein
<b>Normen:</b>	PatG §§ 39 Abs. 2 und 3; 17 Abs. 1 PatKostG § 17; 3 Abs. 2 Satz 1; 7 Abs. 1 Satz 1 + 2; 5 Abs. 2

---

### Jahresgebührrzahlung für Teilanmeldung

1. Jedenfalls dann, wenn mittels Zahlung der Verspätungsgebühr der letztmögliche gesetzliche Zahlungszeitpunkt für die zu entrichtende Jahresgebühr der Stammanmeldung gewählt wird, der noch keinen Rechtsverlust für diese zur Folge hat, ist für die Beantwortung der Frage, welche Gebühren gemäß § 39 Abs. 2 und 3 PatG für die Teilanmeldung zu entrichten sind, nicht auf den Zeitpunkt der Fälligkeit der Jahresgebühr für die Stammanmeldung, sondern auf den Zeitpunkt abzustellen, zu dem die Jahresgebühr tatsächlich und letztmöglich zu entrichten ist.
2. Die Verpflichtung zur Entrichtung der Gebühren für die Teilanmeldung nach § 39 Abs. 2 und 3 PatG entsteht in diesem Fall nicht vor der tatsächlichen gesetzlichen Zahlungsverpflichtung für die Stammanmeldung.



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 32/04

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
4. Dezember 2006

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend die Patentanmeldung 102 53 198.6-34**

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. Dezember 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

- I. Die Teilanmeldung 102 62 141.1 wird an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.
- II. Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 05 B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 25. Februar 2004 wird aufgehoben und das Patent erteilt.

**Bezeichnung:** „Verfahren und Vorrichtung zur thermischen Überwachung eines induktiv erwärmbaren Gargefäßes“

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zu Grunde:

Patentansprüche 1 bis 20 und geänderte Beschreibung (Bl. 1 bis 16 und Sonderblätter Bl. 1a und 1b), jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 4. Dezember 2006, geänderte Zeichnung in Figur 2 gemäß Eingabe vom 27. Januar 2005, übrige Zeichnungen gemäß den ursprünglichen Unterlagen.

## **Gründe**

### **I.**

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H 05 B - hat die am 15. November 2002 eingereichte Patentanmeldung durch Beschluss vom 25. Februar 2004 mit der Begründung zurückgewiesen, dass die Vorrichtung gemäß dem unverändert weiterverfolgten Patentanspruch 10 nicht auf einer erfindेरischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie hat mit Eingabe vom 27. Januar 2005, eingegangen beim Bundespatentgericht am 28. Januar 2005, die Teilung der Patentanmeldung gemäß § 39 Abs. 1 PatG erklärt.

### **Zur Stammanmeldung**

Für die Stammanmeldung hat die Anmelderin in der mündlichen Verhandlung neue Unterlagen eingereicht und beantragt:

Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 05 B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 25. Februar 2004 wird aufgehoben und das Patent erteilt.

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zu Grunde:

Patentansprüche 1 bis 20 und geänderte Beschreibung (Bl. 1 bis 16 und Sonderblätter Bl. 1a und 1b), jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 4. Dezember 2006, geänderte Zeichnung in Figur 2 gemäß Eingabe vom 27. Januar 2005, übrige Zeichnungen gemäß den ursprünglichen Unterlagen.

Der (mit einer eingefügten Merkmalsgliederung versehene) geltende Patentanspruch 1 lautet:

- „a) Verfahren zur thermischen Überwachung eines induktiv erwärmbaren Gargefäßes
- b) durch Überwachung der Frequenz (f) eines die induktive Erwärmung bewirkenden Wechselstroms (I),
- b1) wobei die Überwachung auf das Sieden oder Aufkochen eines im Gargefäß befindlichen Gargutes
- b2) und/oder auf das Leerkochen des Gargefäßes oder das Trocknenkochen des darin befindlichen Gargutes

- c) als Überwachung auf vorbestimmte qualitative Änderungen des Frequenz-Zeit-Verlaufes  $f(t)$  und/oder der ersten Ableitung  $f'(t)$  des Frequenz-Zeit-Verlaufes erfolgt,
- d) wobei dem auf Raumtemperatur ( $T_{\text{start}}$ ) befindlichen Gargefäß eine Startfrequenz  $f_{\text{start}}$  zugeordnet ist und
- e) der Messwert als Frequenzverhältnis, nämlich als aus Frequenz  $f$  und Startfrequenz  $f_{\text{start}}$  gebildete relative Frequenz  $f_{\text{rel}} = f/f_{\text{start}}$  ausgedrückt wird.“

Der dem Patentanspruch 1 nebengeordnete (gegliederte) Patentanspruch 13 lautet:

- „a) Vorrichtung zur thermischen Überwachung eines induktiv erwärmbaren Gargefäßes zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit
- b) ersten Mitteln zur Bereitstellung eines die induktive Erwärmung bewirkenden Wechselstroms,
- c) zweiten Mitteln zur Ermittlung der vom Gargefäß beeinflussten Frequenz des Wechselstroms,
- d) dritten Mitteln zur Signalisierung und/oder Steuerung der Temperatur des Gargefäßes in Abhängigkeit von der Frequenz des Wechselstroms
  - d1) mittels Steuer- bzw. Regelalgorithmus/-algorithmen
  - d2) zur Überwachung auf das Sieden oder Aufkochen eines im Gargefäß befindlichen Gargutes und/oder
  - d3) auf das Leerkochen des Gargefäßes oder das Trockenkochen des darin befindlichen Gargutes.“

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur thermischen Überwachung eines induktiv erwärmbaren Gargefäßes auf das Sieden oder Aufkochen und/oder das Leerkochen oder Trockenkochen zu schaf-

fen, die einfach und trägheitsarm arbeiten (S: 1 Abs.: 3 der geltenden Beschreibung).

Die Anmelderin vertritt die Auffassung, dass der Fachmann im gesamten Stand der Technik keinen Hinweis darauf bekomme, wie er bei einer Überwachung auf Sieden/Leerkochen bzw. Leerkochen/Trockenkochen unterschiedliche Gargeräte berücksichtigen könne.

Das beanspruchte Verfahren und die zugehörige Vorrichtung beruhen deshalb auf einer erfinderischen Tätigkeit.

### **Zur Teilanmeldung**

Mit Schriftsatz vom 27. Januar 2005, eingegangen beim Bundespatentgericht am 28. Januar 2005, hat die Beschwerdeführerin im laufenden - durch die Beschwerde vom 22. März 2004 in Gang gesetzten - Beschwerdeverfahren die Teilung der Patentanmeldung erklärt.

Die Patentinhaberin hat am 24. November 2004 die Jahresgebühr für das Stamm-patent in Höhe von 70.- Euro beim Deutschen Patent- und Markenamt (im Folgenden DPMA) einbezahlt.

Mit Schriftsatz vom 25. April 2005, eingegangen beim Bundespatentgericht und auch beim DPMA per Telefaxschreiben am gleichen Tage (Originale am 26. April 2005 und 4. Juni 2006) hat die Beschwerdeführerin die Teilanmeldungsunterlagen eingereicht.

Mit Verfügung vom 3. Mai 2005 hat das Bundespatentgericht das DPMA um Anlage einer Trennakte und die Mitteilung des rechtzeitigen Eingangs der Gebühren und Unterlagen nach § 39 Abs. 2 und 3 PatG im Wege der Amtshilfe gebeten. Das DPMA hat am 17. Mai 2005 die Anlage der Trennakte - allerdings mit unzutreffendem Eingangsdatum (25. April 2005 statt 27. Januar 2005) der Teilungserklärung - vorgenommen. Das Verfahren wird unter dem Aktenzeichen 102 62 141.1 geführt.

Am 25. April 2005 wurden von der Beschwerdeführerin insgesamt 410.- Euro (Anmeldegebühr, Prüfungsgebühr, GebVerzeichnis-Nr. 311 100 und 311 400) beim DPMA mittels Lastschriftklärung entrichtet. Am 25. Mai 2005 wurden weitere 120.- Euro (3. Jahresgebühr, Verspätungsgebühr, GebVerzeichnis-Nr. 312 030 und 312 032) entrichtet.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die abgetrennte Patentanmeldung 102 62 141.1 ist gemäß § 79 Abs. 3 Nr. 1 PatG analog an das DPMA zurückzuverweisen.

1. Die Teilungserklärung hat zur Folge, dass im Beschwerdeverfahren neben der Stammanmeldung auch die Teilanmeldung beim Bundespatentgericht anhängig wird (Schulte, PatG, Kommentar, 7. Auflage, § 39 Rd. 67, Benkard-Schäfers, PatG, Kommentar, 10. Auflage, § 39 Rd. 39 in Verbindung mit § 34 Rd. 123 ff., Busse-Keukenschrijver, PatG, Kommentar, 6. Auflage, § 39 Rd. 20; BGH GRUR 1999, 574 - Mehrfachsteuersystem, BGH GRUR 1998, 458 - Textdatenwiedergabe, BPatG GRUR 1996, 303).

Damit sind sowohl die Stammanmeldung als auch die Teilanmeldung einer gesonderten Entscheidung zuzuführen.

Über die Stammanmeldung ist schon auf Grund der eingelegten Beschwerde eine Entscheidung im Beschwerdeverfahren zu treffen (siehe unten III. i. BGH GRUR 2003, 781 - Basisstation). Für die Teilanmeldung kommt an Stelle einer - ebenfalls möglichen - Sachentscheidung (Schulte a. a. O. Rd. 68 c, Busse-Keukenschrijver, a. a. O. Rd. 9 und 20) durch das Bundespatentgericht jedenfalls dann eine Zurückverweisung der Teilanmeldung an das DPMA in Betracht, wenn

die Teilanmeldung wirksam erfolgt ist und deren Prüfung in zwei Instanzen geboten erscheint (Schulte, a. a. O., Rd. 68, BPatG - a. a. O.).

2. Auf Grund der Überprüfung der insoweit beim DPMA angeforderten Trennaktien ist davon auszugehen, dass die nach § 39 Abs. 2 PatG angefallenen Gebühren innerhalb der 3-Monatsfrist der §§ 39 Abs. 3, 17 Abs. 1 PatG entrichtet wurden und auch die übrigen, am 25. April 2005 eingereichten Unterlagen zur Fristwahrung ausreichend sind.

Gemäß § 17 PatG, § 3 Abs. 2 Satz 1 PatKostG waren im vorliegenden Fall die Jahresgebühren für das Stammpatent am 30. November 2004 fällig. Zahlungsfrist war gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 PatKostG somit der 31. Januar 2005. Letzte Zahlungsfrist - mit Verspätungszuschlag - war gemäß § 7 Abs. 1 Satz 2 PatKostG der 31. Mai 2005. Die Patentinhaberin hatte bereits am 24. November 2004 gemäß § 5 Abs. 2 PatKostG die Jahresgebühr für die Stammanmeldung vorzeitig beim DPMA einbezahlt.

Damit war es grundsätzlich geboten, auch für die Teilanmeldung die Jahresgebühr - mit Verspätungszuschlag - spätestens bis zum 31. Mai 2005 zu entrichten.

Die Patentinhaberin hat die 3. Jahresgebühr für die Teilanmeldung am 25. Mai 2005 entrichtet. Zwar geschah die Zahlung damit nicht innerhalb der hierfür maßgeblichen 3-Monatsfrist des § 39 Abs. 3 PatG (Fristende: 28. April 2005), dies war aber unschädlich, denn innerhalb dieser Frist war die Jahresgebühr für die Stammanmeldung zwar fällig, die Zahlung selbst war aber noch innerhalb der oben dargestellten Zeiträume möglich (s. o.: spätestens bis 31. Mai 2005).

Dass die Zahlung für die Stammanmeldung tatsächlich bereits am 24. November 2004 erfolgte, ist für die Frage, ob für die Wahrung der Frist des § 39 Abs. 3 PatG auf den Fälligkeitszeitpunkt einer Gebühr oder auf den Zeitpunkt der tatsächlichen Zahlungsverpflichtung abzustellen ist, ohne Bedeutung, denn § 5



Abs. 2 PatKostG gestattet ausdrücklich die Zahlung vor dem Zeitpunkt, den das Gesetz für die tatsächliche Zahlungsverpflichtung bestimmt. Die vorzeitige Zahlung auf das Stammpatent darf damit nicht zum Ansatzpunkt der Prüfung für die Rechtzeitigkeit der Zahlung auf die Teilanmeldung dienen.

Im Ergebnis war für die Anmelderin unter Beachtung dieser Vorgaben keine Verpflichtung entstanden, die Jahresgebühr für die Teilanmeldung innerhalb der hier geltenden 3-Monatsfrist Frist zu entrichten. Die Zahlung von 410.- Euro innerhalb der 3-Monatsfrist war somit ausreichend.

Nach Auffassung des Senats ist für die Frage, was unter „entrichten“ im Sinne von § 39 Abs. 3 PatG zu verstehen ist, nicht auf die Fälligkeit abzustellen, sondern auf den Zeitpunkt, zu dem die Gebühren tatsächlich und letztmöglich zu entrichten sind. Dies muss jedenfalls für die Fälle Geltung beanspruchen, in denen mittels Zahlung der Verspätungsgebühr der noch letztmögliche Zahlungszeitpunkt gewählt wird, der noch keinen Rechtsverlust für das Stammpatent und damit auch für die Teilanmeldung zur Folge hat. Dies hat zur Folge, dass eine Zahlungsverpflichtung für die Teilanmeldung nach § 39 Abs. 2 und 3 PatG nicht vor der gesetzlichen Zahlungsverpflichtung für die Stammanmeldung begründet sein kann.

Es liegt somit eine wirksame Teilungserklärung vor, denn die Gebühren, die für die Stammanmeldung nach dem Gesetz zu entrichten waren, wurden innerhalb der Frist der §§ 39 Abs. 2, 17 Abs. 1 PatG rechtzeitig und vollständig einbezahlt.

3. Der Senat hält in analoger Anwendung des § 79 Abs. 3 Nr. 1 PatG eine Zurückweisung der Teilanmeldung an das DPMA für geboten.

Wie oben unter 1. dargestellt, liegt eine wirksame Teilungserklärung vor. Eine Zurückweisung der Teilungserklärung wegen fehlender Wirksamkeit kommt somit nicht in Betracht.

Entsprechend den zu § 79 Abs. 3 Nr. 1 PatG ergangenen Rechtsprechungsgrundsätze übt der Senat sein dahingehend bestehendes Ermessen (Schulte, a. a. O., § 79 Rd. 16) zu Gunsten einer Zurückverweisung aus.

Durch die Teilungserklärung der Patentinhaberin ist in gesetzlich zulässiger Weise eine neue eigenständige Anmeldung entstanden.

Gegenstand der Teilanmeldung ist gemäß den an 25. April 2005 eingegangenen Unterlagen ein Verfahren zur thermischen Überwachung eines induktiv erwärmbaren Gargefäßes, das bei dem die vom Gargefäß beeinflusste Frequenz gemessen wird, wenn die Netzspannung der Netzstromversorgung ihr Maximum hat (PA 1) sowie eine Vorrichtung mit (zweiten) Mitteln zur Messung dieser Frequenz, wenn die Netzspannung ihr Maximum hat (PA 16).

Für eine Zurückverweisung und Befassung der Teilmeldung durch das DPMA spricht schon der Umstand, dass auf ein derartiges Verfahren mit Vorrichtung bis zur Zurückweisung der Stammanmeldung keine Patentansprüche gerichtet waren. Das in der Teilanmeldung Beanspruchte war deshalb noch nicht Gegenstand des Prüfungsverfahrens, insbesondere auch nicht der Recherche.

Insbesondere in den Fällen, in denen die Teilung der Anmeldung erst im Beschwerdeverfahren erfolgt, drängt sich eine Zurückverweisung jedenfalls dann auf, wenn eine materielle Prüfung der Patentfähigkeit der Teilanmeldung noch nicht erfolgt ist und zu deren Feststellung eine weitere Sachaufklärung geboten ist (vgl. Busse-Keukenschrijver, a. a. O., § 79 Rd. 56 mit Rechtsprechungsnachweisen; Schulte, a. a. O., § 79 Rd. 27, der allerdings einen Fall des § 79 Abs. 3 Nr. 3 PatG annimmt, mithin aber zum gleichen Ergebnis gelangt).

Da § 79 Abs. 3 PatG die Zurückverweisung nach Aufhebung einer angefochtenen Entscheidung regelt, war die Bestimmung in analoger Weise anzuwenden, denn

eine der Anfechtung unterliegende Entscheidung des DPMA liegt hinsichtlich der Teilanmeldung gerade noch nicht vor.

Es ist daher entsprechend Ziffer I. des Tenors die Zurückverweisung der Teilanmeldung an das DPMA auszusprechen.

### III.

Die Beschwerde ist zulässig und hat mit dem geänderten Patentbegehren auch Erfolg. Denn das Verfahren gemäß dem Patentanspruch 1 und die Vorrichtung gemäß dem Patentanspruch 13 sind gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik neu und beruhen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Als zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik/Elektronik mit Fachhochschul-Abschluss anzusehen mit Berufserfahrungen auf dem Gebiet der Entwicklung und dem Betrieb von induktiv beheizten Gareinrichtungen.

#### **1. Zur Offenbarung der geltenden Patentansprüche**

##### **1.1 Ansprüche 1 bis 12**

Die Merkmale a) und b) des Patentanspruchs 1 entsprechen dem ursprünglichen Patentanspruch 1, die Merkmale b1) bis c) beinhalten eine der im ursprünglichen Anspruch 3 enthaltenen Alternativen.

Dabei war im Merkmal c)/2. Alternative anstelle des ursprünglich offensichtlich unzutreffend aufgeführten Begriffs „(des) Temperatur-Zeit-Verlaufs“ der auch in Merkmal c)/1. Alternative verwendete Begriff „(des) Frequenz-Zeit-Verlaufs“ zu verwenden. Denn schon der ursprüngliche Anspruch 1 stellte allein auf eine Überwachung der Frequenz ab, die gemäß den auf Anspruch 1 rückbezogenen ursprünglichen Ansprüchen 2 und 3 „als Überwachung auf.. Änderungen des Frequenz-Zeit-Verlaufs..“ erfolgen sollte.

Die Anspruchsmerkmale d) und e) entnimmt der Fachmann dem ursprünglichen Ansprüchen 9 und 10 in Verbindung mit Absatz 5 der ursprünglichen Beschreibungsseite 10, die aufgrund ihrer die ursprünglichen Ansprüche 2 und 3 einschließenden Rückbeziehung sowohl für Änderungen des Frequenz-Zeit-Verlaufs als auch für Änderungen der ersten Ableitung desselben gelten.

Dass mit dem Begriff „Messwert“ der jeweilige Frequenzwert  $f$  gemeint ist, ergibt sich aus Merkmal c); denn um Änderungen eines Frequenz-Zeitverlaufs zu überwachen, muss man zu verschiedenen Zeiten die Frequenz messen.

Nach der Beschränkung auf ein Verfahren, bei dem der gemessene Frequenz-Zeit-Verlauf als Frequenzverhältnis ausgedrückt zur Überwachung verwendet wird, war auch in den Unteransprüchen 2 bis 12, die den ursprünglichen Unteransprüchen 4 bis 13 entsprechen (teilweise unter Streichung von Alternativen), die Angabe „Frequenz-Zeit-Verlauf“ bzw. „Frequenz“ jeweils in „Frequenzverhältnis-Zeit-Verlauf“ bzw. „Frequenzverhältnis“ zu ändern.

Im Anspruch 8 war als einzige Bezeichnung durchgängig der Begriff „Frequenz-Verhältnis-Zeit-Verlauf“ zu verwenden.

### **1.2. Ansprüche 13 bis 20**

Die Merkmale a) bis d) des Anspruchs 13 entsprechen dem ursprünglichen Anspruch 14.

Dass die „dritten Mittel“ gemäß Merkmal d1) mittels eines Steuer- bzw. Regelalgorithmus/-algorithmen arbeiten, entnimmt der Fachmann dem ursprünglichen Anspruch 14 in Verbindung mit Seite 8, Absatz 2 bis Seite 11 Absatz 1 sowie Seite 13, letzter Absatz bis Seite 14 der ursprünglichen Beschreibung. Dass diese Algorithmen gemäß Merkmal d2) und d3) auch zur Überwachung auf Sieden/Aufkochen bzw. Leerkochen/Trockenkochen dienen, ist im ursprünglichen Anspruch 15 („...als Referenzdaten insbesondere.. repräsentieren“) in Verbindung mit Seite 11, Absatz 1 bis Seite 14, Absatz 1 der ursprünglichen Beschreibung als zur Erfindung gehörend offenbart.

Die Steueralgorithmen müssen aufgrund der nunmehr obligatorischen Rückbeziehung des Anspruchs 13 eine Ausführung aller in den Ansprüchen 1 bis 12 angegebenen Verfahrensschritte ermöglichen.

Die Ansprüche 14 bis 20 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 15 bis 21. Dabei war im Anspruch 15 - aufgrund der über den Rückbezug auf Anspruch 13 gegebenen - jeweiligen Einbeziehung des Anspruchs 1 wie schon bei den Ansprüchen 2 folgende auf die Frequenzverhältnis-Zeit-Verläufe abzustellen.

Die im Anspruch 17 fakultativ angefügte „Vorgabe einer Auswahlliste“ konnte aus dem ursprünglichen Anspruch 11 auch in einen entsprechenden Vorrichtungsanspruch übernommen werden, weil die ursprünglich offenbarte Vorrichtung auch Mittel zur Realisierung dieser Möglichkeit aufweisen musste.

## 2. Neuheit

Das Verfahren gemäß dem geltenden Anspruch 1 und die Vorrichtung gemäß Anspruch 13 sind jeweils neu.

Aus der **US 3,781,506** ist bekannt ein

- a) Verfahren zur thermischen Überwachung eines induktiv erwärmbaren Gargefäßes (Titel, Abstract)
- b) durch Überwachung der Frequenz (wegen  $f=1/\text{Periodendauer}$  äquivalent zur dort vorgesehenen Überwachung der Periodendauer  $t_0$ ) eines die induktive Erwärmung bewirkenden Wechselstromes (Fig. 4a, 4b i. V. m. Sp. 7 Z. 31 bis 35).

In Übereinstimmung mit den Merkmalen b2 und c/erste Alternative des Anspruchs 1 erfolgt auch dort eine Überwachung auf das Leerkochen des Gargefäßes oder das Trockenkochen des darin befindlichen Gargutes als Überwachung auf vorbestimmte qualitative Änderungen des Frequenz-Zeit-Verlaufes.

Denn mit der Auswertung der Periodendauer in einem Temperatursteuerkreis gemäß Figur 8 ist eine Regelung verbunden, die gefährliche Überhitzungen durch Unterbrechen der Energiezufuhr verhindert. Hierzu muss der bekannte Tempera-

tursteuerkreis eine Überhitzungsgefahr durch anormal ansteigende Temperatur infolge Leerkochens erkennen (=Überwachung auf vorbestimmte qualitative Änderungen des Periodendauer  $t_0$ -Zeit-Verlaufs), damit er wie beschrieben (Sp. 14 Z. 29 bis 38) reagieren kann.

Eine Überwachung auf Sieden oder Aufkochen ist dort nicht angesprochen, ebensowenig eine Messwertverarbeitung mit relativen Werten unter Verwendung von Startwerten, die auf Raumtemperatur befindlichen Gargefäßen zugeordnet sind. Das Verfahren gemäß dem geltenden Anspruch 1 unterscheidet sich von dem bekannten deshalb durch die Merkmale b1), d) und e).

Die aus der **US 3,781,506** bekannte Vorrichtung verwendet zur thermischen Überwachung fest verdrahtete elektronische Schaltungen (circuit, Fig 1, 8 und 9), so dass die Vorrichtung gemäß geltendem Anspruch 13 sich von der bekannten schon durch den die im Merkmal d) mit d1) angegebenen Steuer- bzw. Regelalgorithmus/-algorithmen (A) unterscheidet, der/die - aufgrund der Rückbeziehung auf den geltenden Anspruch 1 - darüberhinaus mit den durch das Verfahren vorgeschriebenen relativen Frequenzen arbeitet/arbeiten.

Im Zusammenhang mit den in **US 5,477,035** und in **WO 82/02593 A1** offenbarten Verfahren zur thermischen Überwachung induktiv erwärmbaren Gegenstände sind Gargefäße nicht erwähnt.

Dementsprechend unterscheidet sich das Verfahren gemäß geltendem Anspruch 1 von den dort beschriebenen jeweils schon durch seine den Garvorgang betreffenden Merkmale b1) bis c), und die Vorrichtung gemäß geltendem Anspruch 13 durch die gemäß Merkmal d1) bis d3) vorgeschriebenen, den Garvorgang betreffenden Algorithmen.

Die in **DE 199 06 115 C1** beschriebene Vorrichtung arbeitet - entgegen Merkmal b) der geltenden Ansprüche 1 bzw. 13 - nicht mit induktiver Erwärmung sondern mit Strahlungsheizkörpern 3 (Fig. 5 und Sp. 8 Z 37 bis 45).

Die in **DE 196 48 397 A1** beschriebene Vorrichtung arbeitet zwar vorzugsweise mit induktiver Erwärmung (Zusammenfassung); jedoch wird - entgegen Merkmal b/Anspruch 1 bzw. Merkmal c)/Anspruch 13 - nicht die Frequenz des erwärmenden Wechselstromes zur thermischen Überwachung des Gargefäßes ausgewertet. Stattdessen werden herkömmliche Temperaturfühler 6, 8 verwendet, die unter der Kochfläche angeordnet sind (Fig. 1 i. V. m. Sp. 2 Z. 56 bis 66).

### **3. Erfinderische Tätigkeit**

Das Verfahren gemäß dem Anspruch 1 und auch die Vorrichtung gemäß Anspruch 13 beruhen jeweils auf einer erfinderischen Tätigkeit.

#### **3.1 Patentanspruch 1**

Ausgehend von dem in der **US 3,781,506** offenbarten Verfahren stellt sich die der Anmeldung zugrundeliegende Aufgabe, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur thermischen Überwachung eines induktiv erwärmbaren Gargefäßes auf das Sieden oder Aufkochen und/oder das Leerkochen oder Trocknen zu schaffen, die einfach und trägheitsarm arbeiten, in der Praxis von selbst.

Denn der Bedarf, auch das Sieden oder Aufkochen des Gargutes zu überwachen und zur Steuerung eines Herdes zu nutzen, stellt sich täglich im Küchenalltag, weil man nach dem Einschalten einer hohen Ankochheizleistung in Herdnähe warten muss bis zum Sieden/Aufkochen des Gargutes, bevor man auf eine zum Fortkochen erforderliche niedrigere Temperatur zurückschalten kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe mag es für den Fachmann nahegelegen haben, bei dem bekannten Verfahren auch schon den Temperaturanstieg beim Ankochen anhand der Veränderung der Periodendauer  $t_0$  zu beobachten, um beim Sieden oder Aufkochen des Gargutes die Heizleistung automatisch zu begrenzen auf Werte, die für ein Fortkochen ausreichend sind.

Dem Fachmann sind hierzu aus der **DE 196 48 397 A1** alle das Kochen betreffenden erforderlichen „physikalischen“ Zusammenhänge bekannt. Insbesondere wird dort die Steigungsänderung (zweite zeitliche Ableitung) als qualitative Änderung

im Temperatur-Zeit-Verlauf  $T_M$ ,  $T_2$  (Fig. 2) bzw.  $T_1$ ,  $T_2$  (Fig. 3) am Gargutbehälter beobachtet, aus der ein Kriterium zur Erkennung des Siedens oder Aufkochens abgeleitet wird (Sp. 1 Z. 36 bis 41 und Z. 61 bis 64 sowie PA 4), entsprechend den Anspruchsmerkmalen b1) und c)/zweite Alternative des geltenden Anspruchs 1.

Jedoch fehlt dem Fachmann im Stand der Technik jeder Hinweis darauf, Abweichungen zwischen unterschiedlichen Pfannen dadurch zu vermeiden (S. 10 Abs. 5 der u. U.), dass dem auf Raumtemperatur befindlichen Gargefäß eine Startfrequenz zugeordnet und der Messwert der Frequenz bei der Überwachung als Frequenzverhältnis ausgedrückt wird, wie es in den Merkmalen d) und e) des Anspruchs 1 im Einzelnen angegeben ist.

Zwar ist in der **US 3,781,506** angegeben, dass auch das Material des Gargefäßes (UTENSIL MATERIAL) bei der thermischen Überwachung korrigierend berücksichtigt werden kann (Fig. 9, Sp. 12 Z. 53 bis 56). Jedoch ist dies in Figur 9 - unterhalb der drei am Summationspunkt 98 schaltungstechnisch zusammengeführten Einflußgrößen - nur als eine von drei weiteren Optionen in gestrichelten Blöcken dargestellt und auch in der Beschreibung nicht näher erläutert.

In der **DE 199 06 115 C1** ist zwar das Problem der Leerkoch-Erkennung bei Verwendung unterschiedlicher Kochgeschirre angesprochen (Sp. 1 Z. 57 bis 66 und Sp. 2 Z. 42). Jedoch erfolgt dort die thermische Überwachung des Gargefäßes mittels eines Temperaturfühlers 6 und dessen Erwärmung mittels Strahlungsheizkörper (Sp. 8 Z. 42), so dass der Fachmann dort keine Hinweise bekommt, wie er bei einem induktiv beheizten Gargefäß mit Frequenzüberwachung als Temperaturerfassung den Einfluß unterschiedlicher Gargefäße berücksichtigen kann.

In der **US 5,477,035** und der **WO 82/ 02593 A1** sind jeweils keine Gargefäße erwähnt, so dass sich das Problem der Unterscheidbarkeit gar nicht stellt.



Mit den in der **DE 196 48 397 A1** vorgesehenen zahlreichen Temperaturfühlern kann ein Kochbehälter mit schlechtem Boden oder eine unsymmetrische Aufstellung auf dem Kochfeld erkannt werden (Sp. 2 Z. 27 bis 36). Eine Unterscheidbarkeit verschiedener Kochbehälter ist dort jedoch nicht angesprochen.

Es bedurfte deshalb einer übliches fachmännisches Handeln übersteigenden erfinderischen Tätigkeit, um ein Verfahren zur thermischen Überwachung eines induktiv erwärmbaren Gargefäßes anzugeben, bei dem Abweichungen zwischen unterschiedlichen Gargefäßen (Pfannen) vermieden sind durch die in den Merkmalen d) und e) des geltenden Anspruchs 1 angegebenen Maßnahmen.

Die Unteransprüche 2 bis 12 sind mit dem Hauptanspruch gewährbar.

### **3.2 Patentanspruch 13**

Aus den zum Patentanspruch 1 genannten Gründen beruht auch der auf diesen direkt oder indirekt rückbezogene Patentanspruch 13 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Denn der die in den Merkmalen d) bis d3) angegebenen Steuer- bzw. Regelalgorithmus/-algorithmen muss/müssen aufgrund der Rückbeziehung insbesondere die Verfahrensschritte d) und e) des Verfahrensanspruchs 1 verwirklichen.

Die Unteransprüche 14 bis 19 sind aufgrund ihrer Rückbeziehung auf den Anspruch 13 gewährbar, ebenso der auf eine bestimmungsgemäße Verwendung einer solchen Vorrichtung gerichtete Patentanspruch 20.

## **4. Weitere Erfordernisse**

Die Beschreibung genügt den an sie nach § 34 PatG zu stellenden Anforderungen.

Die Änderungen in der geltenden Figur 2 entnimmt der Fachmann der ursprünglichen Beschreibung (S. 8 Abs. 2 Satz 1 bis 3 und S. 9 Abs. 1).

gez.

Unterschriften