

BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 20/00

(Aktenzeichen)

Verkündet am
28. Januar 2002

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung P 199 00 321.1-34

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Kellerer und der Richter Schmöger, Dipl.-Phys. Dr. Mayer und Dr.-Ing. Kaminski

beschlossen:

Auf die Beschwerde wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse H 05 B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 24. Februar 2000 aufgehoben. Die Sache wird an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H 05 B - hat die am 7. Januar 1999 eingereichte Patentanmeldung, für welche die Prioritäten vom 24. März 1998 (Az.: 98-10145), vom 9. Juli 1998 (Az.: 98-27690) und vom 5. November 1998 (Az.: 98-47319 sowie 98-47320) in Korea in Anspruch genommen sind, durch Beschluß vom 24. Februar 2000 zurückgewiesen mit der Begründung, daß keine erteilungsreifen Unterlagen vorlägen.

Die Anmelderin habe sich zu der auf § 34 PatG geltender Fassung gestützten Aufforderung der Prüfungsstelle, einen ihr ggf. vor ausländischen Patentämtern entgegengehaltenen Stand der Technik zu nennen, nicht geäußert, so daß eine abschließende Prüfung nicht möglich gewesen sei.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 4. April 2000, in der sie den ihr in ausländischen Prüfungsverfahren ermittelten Stand der Technik mitgeteilt hat.

Sie hat ferner in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche eingereicht und beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen: Patentansprüche 1 bis 11, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 28. Januar 2002, **hilfsweise** mit der Maßgabe, daß in den Patentansprüchen 1 bis 5 die Bezeichnung "Nahrungsmittelmengendetektor" durch "Mikrowellenofen mit Nahrungsmittelmengendetektor" ersetzt, sowie in den Patentansprüchen 1 und 2 die Wörter "für einen Mikrowellenofen" gestrichen werden.

Eine angepasste Beschreibung und Zeichnungen will die Anmelderin nachreichen.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"Nahrungsmittelmengendetektor für einen Mikrowellenofen, mit:
einem Spannungsfühler (130) zum Erfassen der Spannung der Kathode (V_{ap}) eines Magnetrons (MGT);
gezeichnet durch
eine Steuerungseinrichtung (140) zum Ermitteln der in einer Kochkammer des Mikrowellenofens angeordneten Nahrungsmittelmenge auf der Basis der durch den Spannungsfühler (130) erfaßten Spannung (V_{ap}) des Magnetrons;
wobei die Steuerungseinrichtung (140) eine Vergleichs-/Ermittlungseinrichtung (141) umfasst zum Ermitteln der Nahrungsmittelmenge durch empfangen der Spannung (V_{ap}) des Magnetrons, die durch den Spannungsfühler (130) für eine vorbestimmte Zeit erfaßt wird, und durch Vergleichen der Spannungsänderung pro vorbestimmte Zeiteinheit mit einer vorgegebenen Bezugsspannungsänderung."

Der diesem nebengeordnete Patentanspruch 2 lautet:

"Nahrungsmittelmengendetektor für einen Mikrowellenofen, mit:
einem Spannungsfühler (230) zum Erfassen der Spannung der Kathode (V_{ap}) eines Magnetrons (MGT) und einer Spannung (V_a),
wobei der Spannungsfühler (230) zur Erfassung der weiteren Spannung (V_a) einen spannungsreduzierenden Widerstand (R12) aufweist, der mit einer Erdung des Hochspannungstransformators (HVT) verbunden ist und den in der Sekundärspule des Hochspannungstransformators induzierten Strom (i_m) erfaßt;
gekennzeichnet durch

eine Steuerungseinrichtung (240) zum Ermitteln der in der Kochkammer des Mikrowellenofens angeordneten Nahrungsmittelmenge auf der Basis der durch den Spannungsfühler (230) erfaßten Spannung (V_{ap}) des Magnetrons und der Spannung (V_a) am Hochspannungstransformator;

wobei die Steuerungseinrichtung (240) aufweist:

eine Berechnungseinheit (242) zum Empfangen der vom Spannungsfühler (230) erfassten Spannungen (V_a , V_b) und zum Berechnen einer Impedanz (R_m) und einer Sperrspannung (E_z) aus den Spannungen (V_a , V_b) und Widerstandswerten des Spannungsfühlers (R_{10} , R_{11} , R_{12}); und

eine Vergleichs-/Ermittlungseinrichtung (241) zum Ermitteln der Nahrungsmittelmenge durch Vergleichen der Werte der berechneten Impedanz (R_m) und Sperrspannung (E_z) mit vorgegebenen Daten über die Impedanz und die Sperrspannung."

Der geltende Patentanspruch 6 lautet:

"Mikrowellenofen mit einem Nahrungsmitteldetektor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Versorgungseinrichtung (110, 210) zur Versorgung des Magnetrons (MGT) entsprechend der durch die Steuerungseinrichtung (140, 240) ermittelten Nahrungsmittelmenge und zum Kochen der Nahrungsmittel unter den zweckmäßigen Bedingungen."

Der geltende Patentanspruch 9 lautet:

"Steuerverfahren für einen Mikrowellenofen mit den Schritten:
Erfassen der Spannung der Kathode eines Magnetrons für eine vorbestimmte Zeit,

Ermitteln der in einer Kochkammer eines Mikrowellenofens angeordneten Nahrungsmittelmenge, wobei die Nahrungsmittelmenge ermittelt wird durch Empfangen der Spannung des Magnetrons, die in dem Spannungs-Erfassungsschritt für eine vorbestimmte Zeit erfaßt wird, und durch Vergleichen der Spannungsänderung pro vorbestimmte Zeiteinheit mit einer vorgegebenen Bezugsspannungsänderung; und
Kochen der Nahrungsmittel durch Betreiben des Magnetrons in Abhängigkeit von der ermittelten Nahrungsmittelmenge."

Der diesem nebengeordnete Patentanspruch 10 lautet nach Streichung eines offensichtlich versehentlich ungestrichenen Wortteiles "spannung" in der dritten handschriftlichen Zeile:

"Steuerverfahren für einen Mikrowellenofen mit den Schritten:
Erfassen der Spannung der Kathode (V_{ap}) eines Magnetrons und einer weiteren Spannung (V_a), die über einen spannungsreduzierenden Widerstand abgegriffen wird, der den in der Sekundärspule des Hochspannungstransformators induzierten Strom erfaßt;
Berechnen der Werte der Impedanz und der Sperrspannung des Magnetrons anhand der erfaßten Spannungen;
Ermitteln der in der Kochkammer des Mikrowellenofens gelagerten Nahrungsmittelmenge anhand der Impedanz und Sperrspannung durch Vergleich dieser berechneten Werte mit vorgegebenen Daten der Impedanz und der Sperrspannung; und
Kochen der Nahrungsmittel durch Betreiben des Magnetrons in Abhängigkeit von der ermittelten Nahrungsmittelmenge."

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Nahrungsmittelmengendetektor für einen Mikrowellenofen bereitzustellen, der in der Lage ist, die Menge der Nahrungsmittel automatisch zu ermitteln, und einen Mikrowellenofen, der einen sol-

chen Detektor verwendet, sowie ein Steuerungsverfahren hierfür bereitzustellen (S 7 Abs 5 der geltenden Beschreibung vom 9. Oktober 2001)

Die Anmelderin vertritt die Ansicht, daß für die Mikrowellenöfen der Patentansprüche 6 bis 8 aufgrund deren Rückbeziehung ein Bezug zu den vorangehend beanspruchten Nahrungsmittelmengendetektoren vorhanden und die Einheitlichkeit damit gegeben sei.

Im übrigen finde sich im bisher entgegengehaltenen Stand der Technik kein Hinweis auf eine Nahrungsmittelmengendetektion durch Erfassen der Spannung an der Kathode des Magnetrons für eine vorbestimmte Zeit und den anschließenden anspruchsgemäßen Vergleich.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist zulässig und hat insoweit Erfolg, als der angefochtene Beschluß aufzuheben und die Sache an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen war.

1. Offenbarung und Lehre der geltenden Patentansprüche nach Hauptantrag

Die geltenden Patentansprüche 1 bis 11 sind zulässig, denn der hier zuständige Fachmann - ein Diplom-Ingenieur (Univ.) der Elektrotechnik mit langjährigen Berufserfahrungen bei der Entwicklung und dem Betrieb von Mikrowellenöfen – entnimmt die Merkmale und das Verständnis der geltenden Patentansprüche wie folgt aus den ursprünglichen Unterlagen:

1.1 Patentanspruch 1

Die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 1 sind den ursprünglichen Patentansprüchen 2, 3 und 6 entnommen.

Nach Auffassung des Senats lehrt das letzte kennzeichnende Merkmal den Fachmann, die Spannung vom Beginn bis zum Ende der "vorbestimmten Zeit" zu erfassen und eine in diesem Zeitraum beobachtete Änderung mit einer vorgegebenen Bezugsspannungsänderung zu vergleichen; eine solche kann beispielsweise durch Versuche mit unterschiedlichen Nahrungsmittelmengen oder auch durch analytische Berechnungen ermittelt und als Vergleichsmaßstab vorgegeben werden.

Die durch den Spannungsfühler erfaßte Spannung wird von einer "Vergleichs-/Ermittlungseinrichtung" empfangen (PA 1); für diese Einrichtung sind auch in der Beschreibung (S 18 Z 31 bis 36 der ursprünglichen Unterlagen) lediglich die beiden Funktionen "Vergleichen" und "Ermitteln" angegeben, so daß der Patentanspruch 1 dem Fachmann die Anweisung gibt, unterschiedliche Spannungswerte miteinander zu vergleichen, die zu verschiedenen Zeiten gemessen werden.

Die in der mündlichen Verhandlung geäußerte Auffassung der Anmelderin, daß im Anspruch 1 ein Vergleich der (zeitlichen) Spannungsänderung am Anfang und am Ende der vorgegebenen Zeit gemeint sei, findet in den ursprünglichen Unterlagen nach Ansicht des Senats keine Stütze. Denn auch in Figur 7 ist ausweislich der Ordinatenbeschriftung der Verlauf der Spannung des Magnetrons in Abhängigkeit von der Zeit dargestellt, nicht aber der Verlauf einer Spannungsänderung über der Zeit.

Aber selbst wenn man aus der Steigung der Kurven in Figur 7 die jeweilige Spannungsänderung zu einem bestimmten Zeitpunkt ableiten wollte, ergibt sich keine Unterscheidbarkeit bezüglich der Nahrungsmittelmenge; denn die Kurven verlaufen nahezu parallel zueinander. Schließlich ist weder in Figur 7 noch in der zugehörigen Beschreibung angegeben, (S 19 Z 35 bis S 20 Z 7 und S 21 Z 25 bis 32 der uU), welcher Zeitraum als "vorbestimmte Zeit/einheit" anzusehen ist.

Die Figur 7 kann deshalb keinen Beitrag zum Verständnis des letzten Anspruchsmerkmals geben.

Der von der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung vorgeschlagene Weg, daß der Fachmann durch geeignete Versuche herausfinden könne, ob in Figur 7 die Spannung oder die Spannungsänderung über der Zeit dargestellt ist, ist unzulässig. Denn Versuche werden dem Fachmann regelmäßig nur zugestanden, um herauszufinden, wie er eine in den Anmeldeunterlagen offenbarte technische Lehre am besten verwirklichen kann, nicht aber um herauszufinden, was in den Anmeldeunterlagen (hier: in der Figur 7) offenbart ist.

1.2 Patentansprüche 2 bis 5

Die Merkmale des Patentanspruchs 2 entnimmt der Fachmann den ursprünglichen Patentansprüchen 7 und 8 in Verbindung mit den Figuren 9 bis 11 sowie Seite 25, Zeilen 30 bis 35 und Seite 26, Zeilen 9 bis 13 der ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart.

Der geltende Patentanspruch 3 entspricht dem ursprünglichen Patentanspruch 3.

Die Einspeisung einer durch eine positive Vorspannung erhöhten Spannung in die Steuerungseinrichtung (geltender Patentanspruch 4) entnimmt der Fachmann den ursprünglichen Patentansprüchen 4 bzw. 9 in Verbindung mit den in Figur 5 bzw. 10 dargestellten Schaltungen des Spannungsteilers. Da ein Spannungsfühler weder "einen Strom .. in einen Plus(+)-Strom umwandeln" kann, noch zur "Einspeisung" eines Stromes dient, waren diese in den ursprünglichen Ansprüchen 4 bzw. 9 enthaltenen Angaben aus den zwei beispielegemäßen Schaltungen klarzustellen.

Entsprechendes gilt für den Patentanspruch 5, der sich aus den ursprünglichen Patentansprüchen 5 bzw. 10 unter Berücksichtigung der Tatsache ergibt, daß in den beispielegemäßen Schaltungen der Rückkopplungswiderstand R_{11} als Unterwiderstand des Spannungsteilers dient; deshalb konnte der Invertierer OP nicht zutreffend als "mit einer Seite des Spannungsteilers verbunden.." bezeichnet werden.

1.3 Patentansprüche 6 bis 8

Die Patentansprüche 6 bis 8 ergeben sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 12, 13, 15 und 16. Sie sind aufgrund ihrer Rückbeziehung als Verwendungsansprüche anzusehen, so daß es der hilfsweise beantragten Änderungen der vorangehenden Ansprüche nach Auffassung des Senats nicht bedarf.

1.4 Patentansprüche 9 bis 11

Die einander nebengeordneten Patentansprüche 9 bzw. 10 ergeben sich aus den ebenfalls jeweils ein Steuerungsverfahren betreffenden ursprünglichen Patentansprüchen 24 und 25 bzw. 27, die hinsichtlich weiterer erfindungswesentlicher Merkmale zu ergänzen waren entsprechend den nun geltenden Patentansprüchen 1 bzw. 2, auf deren ursprüngliche Offenbarung verwiesen wurde.

Der Patentanspruch 11 entspricht dem ursprünglichen Anspruch 28.

2. Neuheit

Die gewerblich anwendbaren Gegenstände bzw. Verfahren gemäß den geltenden Patentansprüchen 1, 2, 6, 9 und 10 sind neu, weil in keiner der im Verfahren genannten Entgegenhaltungen angegeben ist, die Menge der Nahrungsmittel in einem Mikrowellenofen zu ermitteln durch Erfassung und Auswertung der Kathodenspannung des Magnetrons allein oder in Verbindung mit dem in der Sekundärspule des Hochspannungstransformators fließenden Strom.

3. Erfindersische Tätigkeit

Die Gegenstände bzw. Verfahren nach den geltenden Patentansprüchen 1, 2, 6, 9 und 10 beruhen gegenüber dem bisher entgegengehaltenen Stand der Technik auch auf einer erfindersischen Tätigkeit des Fachmanns, da dieser aus den Druckschriften auch keinen Hinweis bekommt, wie er aus der Kathodenspannung eines Magnetrons allein oder zusammen mit dem Sekundärstrom im Hochspannungstransformator eine Nahrungsmittelmenge ermitteln kann.

Ausweislich der in **Patents Abstracts of Japan** veröffentlichten Kurzfassungen befassen sich die japanischen Patentanmeldungen 1-65794(A) bzw. 63-281389(A) nicht mit der Nahrungsmittelmengendetektion sondern mit einer vereinfachten Fertigung eines Magnetrons bzw. der Steuerung der Spannung am Magnetron bis zum Beginn der Oszillation und einer anschließenden Stromsteuerung im Hinblick auf möglichst große Wartungsintervalle, offenbart die japanische Patentanmeldung 3-238786 (A) einen Gewichtssensor zur Nahrungsmittelmengendetektion, ist in der japanischen Patentanmeldung 08035666 (A) nicht angegeben, wie das bei der Erhitzungszeit zu berücksichtigende Gewicht ermittelt wird (CONSTITUTION).

Auch die von der Anmelderin aufgrund von §34 Abs 8 PatG angegebenen Druckschriften können dem Fachmann keine Anregung auf die im nun geltenden Patentbegehren angegebene Nahrungsmittelmengendetektion geben.

In der **GB 2 117 925 A** ist das Auftauen von Nahrungsmitteln in Abhängigkeit von der Änderung der dielektrischen Verluste im Nahrungsmittel beschrieben (Abstract); es wird ein nahrungsmittelspezifisches Ausgangssignal erhalten (S 2 Z 120-130), das sich mit dem Auftauzustand ändert (Fig 3+4 iVm S 3 Z 39 - 50).

Die **US 4,903,183** betrifft nicht das Problem der Nahrungsmittelmengendetektion sondern die Leistungsversorgung eines Magnetrons.

Gemäß der **US 4,673,800** wird die Ausgangsleistung der Heizquelle, der Heizmodus und die Heizzeit in Abhängigkeit vom gemessenen Gewicht des Nahrungsmittels gesteuert (Abstract), das nach Art einer Federwaage durch die Absenkung des Drehtellers detektiert wird (Fig 4 iVm Sp 4 Z 28 bis 57).

Die **EP 526 297 A1** befaßt sich mit der Steuerung eines Mikrowellen-Ofens in Abhängigkeit der Nahrungsmittel-Art (Abstract); hierzu wird die Dielektrizitätskonstante und der dielektrische Verlustfaktor des Nahrungsmittels ermittelt (Abs-

tract und S 3 Z 43 bis S 4 Z 13); die Nahrungsmittelmenge wird mit einem Gewichtssensor 35 (Fig 2) bestimmt.

4. Aufhebung des Zurückweisungsbeschlusses ohne Sachentscheidung

Der dem Zurückweisungsbeschluß zugrundeliegende ursprüngliche Patentanspruch 1 erschöpfte sich in der Aufgabenstellung, auf der Basis der erfaßten Ausgangsspannung eines Mikrowellengenerators die Menge des in der Kochkammer angeordneten Nahrungsmittels zu ermitteln.

Das geltende Patentbegehren hat nunmehr eine wesentliche Änderung dadurch erfahren, daß in den einander nebengeordneten Patentansprüchen 1, 2, 6, 9 und 10 jeweils die wesentlichen Merkmale angegeben sind, in welcher Weise mit einer bzw. zwei Spannungen eine Nahrungsmittelmengendetektion durchgeführt werden kann.

Derartige Anordnungen bzw. Verfahren waren ersichtlich noch nicht Gegenstand des Prüfungsverfahrens, da insbesondere zu den ursprünglichen Unteransprüchen 2, 6, 8 und 11, deren Merkmale in die nun geltenden nebengeordneten Patentansprüche aufgenommen sind, im Erstbescheid der Prüfungsstelle nicht Stellung genommen ist.

Der Senat hält es deshalb für geboten, die Sache zur weiteren Prüfung einschließlich einer ggf. erforderlichen ergänzenden Recherche an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen (PatG 1981 § 79 Abs 3 Nr.1).

Hierzu gehört auch die Entscheidung über die Fassung einer an das nun geltende Patentbegehren angepassten Beschreibung. In diesem Zusammenhang wird zu prüfen sein, ob die Figur 7 als der Erläuterung der nunmehr beanspruchten Erfindung dienend in einer angepaßten Beschreibung verbleiben kann.

Das gleiche gilt für die Figuren 13 und 14 und die zugehörigen Beschreibungsteile; denn nachdem der Senat Bedenken geäußert hat, ob die Anmeldung im Zusammenhang mit der Verarbeitung der gemessenen Spannungswerte in einem "Neu-

ronennetz-Programm" dem Fachmann eine ausführbare Lehre offenbart, enthält das geltende Patentbegehren keine darauf gerichteten Patentansprüche mehr.

Schließlich wird zu prüfen und ggf. klarzustellen sein, ob nicht an mehreren Stellen der ursprünglichen Unterlagen Spannungen und Ströme verwechselt sind.

Hingewiesen sei beispielsweise auf die Ausführungen in Zusammenhang mit dem Ausgangssignal des Spannungsfühlers 130 (erstmalig auf S 19 Abs 2 der uU). Denn der Spannungsfühler 130 speist keinen Strom in den Steuerungsabschnitt 140 ein (S 19 Abs 2 der uU), sondern legt an diesen lediglich die geteilte Spannung an; (die bei einer Spannungsmessung/-erfassung tatsächlich fließenden Ströme sind sehr klein und werden üblicherweise nicht erwähnt; schon gar nicht werden sie als Strom-Einspeisung bezeichnet).

Dr. Kellerer

Schmöger

Dr. Mayer

Dr. Kaminski

Na