

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 18. Juli 2023**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0603/21 - 3.2.03

Anmeldenummer: 09781487.5

Veröffentlichungsnummer: 2326882

IPC: F24C7/08

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
KOCHFELDVORRICHTUNG

Patentinhaberin:
BSH Hausgeräte GmbH

Einsprechende:
Hoffmann Eitle

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 100(a), 52(1), 54, 56
VOBK 2020 Art. 13(1), 12(2), 12(6)

Schlagwort:

Neuheit - Hauptantrag (ja)

Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag (ja)

Änderung des Beschwerdevorbringens - rechtfertigende Gründe
des Beteiligten (nein) - prima facie Relevanz (nein)

Spät eingereichte Beweismittel - Umstände der Beschwerdesache
rechtfertigen Zulassung (nein)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0603/21 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 18. Juli 2023

Beschwerdeführerin:

(Einsprechende)

Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastrasse 30
81925 München (DE)

Vertreter:

Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)

Beschwerdegegnerin:

(Patentinhaberin)

BSH Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München (DE)

Vertreter:

BSH Hausgeräte GmbH
Zentralabteilung Gewerblicher Rechtsschutz
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

**Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 26. März 2021
zur Post gegeben wurde und mit der der
Einspruch gegen das europäische Patent Nr.
2326882 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender C. Herberhold

Mitglieder: M. Olapinski

D. Prietzel-Funk

Sachverhalt und Anträge

I. Die Einsprechende legte Beschwerde gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung ein, den Einspruch gegen das Streitpatent zurückzuweisen.

II. Am 18. Juli 2023 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer in Form einer Videokonferenz statt.

III. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise, das Patent in eingeschränkter Form auf der Grundlage der Hilfsanträge 1 bis 5, eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung, oder des Hilfsantrags 6, eingereicht mit dem Schreiben vom 6. September 2022, aufrechtzuerhalten, sowie, die Dokumente D10 und D11 nicht in das Verfahren zuzulassen.

IV. In der vorliegenden Entscheidung wird auf die folgenden Entgegenhaltungen Bezug genommen:

D1: WO 03/074940 A1

D2: JP 2001 201 057 A

D2a: Maschinelle Übersetzung der D2

D3: EP 0 563 698 A1

D4: US 2005/265 423 A1

D5: DE 103 37 538 A1

D6: DE 39 09 125 A1

D7: JP 2003 083 545 A

D7a: Maschinelle Übersetzung der D7

D8: Vortrag "Application of Thermopile Detectors in an Automotive Environment", Luc Buydens et al., auf der IRS²-Konferenz, 30 May 2006, mit

D8a: IRS² 2006 - Conference Programme 2006

D8b: Folien der Präsentation mit Seitennummerierung

D8c: Affidavit von Herrn Luc Buydens vom
20. November 2019

D9: "Digital Image Processing", Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Second Edition, Prentice Hall, New Jersey, 2002, ISBN: 0-201-18075-8

D10: M. Hirota et al., "120×90 element thermoelectric infrared focal plane array with precisely patterned Au-black absorber", Sensors and Actuators A 135 (2007), 146-151

D11: US 6 781 128 B2

Anlage 1: Auszug "Pyroelektrischer Sensor" aus Wikipedia (abgerufen von https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Pyroelektrischer_Sensor&oldid=194290620 am 24.03.2020)

Anlage 2: Auszug "Thermoelement" aus Wikipedia (abgerufen von <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Thermoelement&oldid=197695074> am 24.03.2020)

Anlage 3: Auszug "Thermosäule" aus Wikipedia (abgerufen von <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Thermosäule&oldid=145780500> am 24.03.2020)

V. Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 wie erteilt (Hauptantrag) lautet (mit hinzugefügten Merkmalsbezeichnungen):

"[A] Kochfeldvorrichtung

[B] mit einer Überwachungseinheit (26) zur Überwachung zumindest eines Kochbereichs (16) eines Kochfelds (10),

[C] die zumindest eine Sensoreinheit (28) aufweist, welche zu einer Erfassung in einem Infrarotbereich vorgesehen ist, wobei

[D] die Sensoreinheit (28) eine Mehrzahl von Infrarotsensoren (36) aufweist, die in einem Sensorfeld (38) angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

[E] die das Sensorfeld (38) bildenden Infrarotsensoren (36) Thermoelemente aufweisen, wobei

[F] die Anordnung der Infrarotsensoren (36) im Sensorfeld (38) eine Rasterung des zu überwachenden Kochbereichs (16) bewirkt, und

[G] dass einer Erstreckungsrichtung (44) des zu überwachenden Kochbereichs (16) zumindest acht Raster (42), insbesondere zumindest sechzehn Raster (42) zugeordnet sind, und dass

[H] die Kochfeldvorrichtung eine Auswerteeinheit (30) aufweist, die zu einer Bildauswertung von durch die Sensoreinheit (28) erfassten Daten vorgesehen ist."

Der zu Anspruch 1 korrespondierende unabhängige Verfahrensanspruch 11 wie erteilt (Hauptantrag) lautet (mit hinzugefügten Merkmalsbezeichnungen):

"[a] Verfahren mit einem Kochfeld (10), bei welchem

[b] ein Kochbereich (16) des Kochfelds (10) mittels einer Überwachungseinheit (26) überwacht wird, wobei

[c] die Überwachungseinheit (26) zumindest eine Sensoreinheit (28) aufweist, welche zu einer Erfassung in einem Infrarotbereich vorgesehen ist, wobei

[d] die Sensoreinheit (28) eine Mehrzahl von Infrarotsensoren (36) aufweist, die in einem Sensorfeld (38) angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

[e] die das Sensorfeld (38) bildenden Infrarotsensoren (36) Thermoelemente aufweisen, wobei

[f] die Anordnung der Infrarotsensoren (36) im Sensorfeld (38) eine Rasterung des zu überwachenden Kochbereichs (16) bewirkt und

[g] einer Erstreckungsrichtung (44) des zu überwachenden Kochbereichs (16) zumindest acht Raster (42) zugeordnet sind, wobei

[h] Daten von den Infrarotsensoren (36) erfasst werden und zur Erkennung einer Anwendungssituation ausgewertet werden."

VI. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen.

Hauptantrag - Neuheit, D1

Der Gegenstand von Anspruch 1 sei nicht neu gegenüber D1, da das Merkmal E gemäß der Definition in Spalte 1, Zeilen 40 bis 43 der Patentschrift, auch pyroelektrische Sensoren wie in D1 einbeziehe, und D1 eine Rasterung gemäß Merkmal G offenbare. Dieselbe Begründung treffe auch auf den Verfahrensanspruch 11

zu, dessen Gegenstand daher auch nicht neu gegenüber D1 sei.

Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D1

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 11 beruhe ausgehend von D1 in Verbindung mit D2, D7 oder D8 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D3, D4 oder D5

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 11 beruhe ausgehend von D3 in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen sowie ausgehend von D4 oder D5 in Verbindung mit D2 oder D7 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hauptantrag - Zulassung von D10 und D11 und der auf ihnen beruhenden Angriffe mangelnder erfinderischer Tätigkeit

Die erst kurz vor ihrer Einreichung zufällig zutage getretenen Entgegenhaltungen D10 und D11 seien wegen ihrer hohen prima facie Relevanz in das Verfahren zuzulassen. Der Gegenstand von Anspruch 1 beruhe ausgehend von D1, D3, D4 oder D5 in Verbindung mit D10 oder D11 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

VII. Das Vorbringen der Beschwerdegegnerin lässt sich wie folgt zusammenfassen.

Hauptantrag - Neuheit, D1

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 11 sei neu gegenüber D1. Merkmal E verlange "Thermoelemente", keine pyroelektrischen Sensoren wie in D1 offenbart. Die

Beschreibung des Streitpatents enthalte keine vom Fachbegriff abweichende Definition für die "Thermoelemente". D1 offenbare auch nicht das Merkmal G.

Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D1

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 11 beruhe ausgehend von D1 in Verbindung mit D2, D7 oder D8 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D3, D4 oder D5

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 11 beruhe ausgehend von D3 in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen sowie ausgehend von D4 oder D5 in Verbindung mit D2 oder D7 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hauptantrag - Zulassung von D10 und D11 und der auf ihnen beruhenden Angriffe mangelnder erfinderischer Tätigkeit

D10, D11 und die auf ihnen beruhenden Angriffe sollten nicht zugelassen werden. Diese Entgegenhaltungen hätten innerhalb der Einspruchsfrist aufgefunden und eingereicht werden können und sollen. Für ihre Zulassung gälten keine rechtfertigenden Gründe, und sie seien im Hinblick auf die auf ihnen beruhenden Angriffe auch nicht prima facie relevant.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag - Neuheit, D1

1.1 D1 offenbart eine Kochfeldvorrichtung mit einem Überwachungssystem, um die Überhitzung der Kochfelder zu verhindern (Seite 1, Zeilen 5 bis 23). Hierbei wird die Wärmeentwicklung der einzelnen Kochfelder mit Hilfe eines aus mehreren Detektoren zusammengesetzten Infrarot-Sensorfelds ("compound detector composed of several sensors") oder eines Infrarot-Bildsensors ("image sensor") überwacht (Seite 2, Zeilen 12 bis 17; Seite 5, Zeilen 20 bis 28).

1.2 Gemäß der angefochtenen Entscheidung offenbart D1 die Merkmale A bis D, F und H von Anspruch 1. Dies wurde von den Beteiligten nicht bestritten.

1.3 Merkmal E

Gemäß Merkmal E müssen "die das Sensorfeld bildenden Infrarotsensoren Thermoelemente aufweisen".

Die Beteiligten sind sich grundsätzlich einig, dass der Begriff "Thermoelement" ein Fachbegriff für ein Paar metallischer Leiter aus unterschiedlichem Material ist, die an einem Ende zu einer Messspitze verbunden sind und aufgrund des thermoelektrischen Effektes zur Temperaturmessung geeignet sind (vgl. Anlage 2). Dabei wird aufgrund einer Temperaturdifferenz zwischen Messspitze und der Vergleichsstelle am anderen Ende des Leiterpaars eine Thermospannung generiert. Zur Steigerung der Empfindlichkeit und zur Infrarot-Strahlungsmessung können mehrere Thermoelemente als sogenannte "Thermokette" oder "Thermosäule" in Reihe

geschaltet werden (Anlage 2, Seite 6, Abschnitt "Strahlungsmessung"; vgl. auch Anlage 3).

D1 offenbart beispielhaft einen "IR pyrodetector" als Temperatursensor (Seite 2, Zeile 13, und Seite 3, Zeile 20). Dieser englische Begriff bezieht sich auf einen pyroelektrischen Sensor, der auf der Pyroelektrizität, einem Polarisierungseffekt einiger piezoelektrischer Kristalle, beruht (vgl. Anlage 1). Dabei führt eine zeitliche Temperaturänderung zu einer messbaren Änderung der elektrischen Spannung. Die Beteiligten sind sich einig, dass pyroelektrische Sensoren normalerweise nicht unter den Fachbegriff "Thermoelement" fallen.

Die Beschwerdeführerin trug jedoch vor, dass das Streitpatent in Spalte 1, Zeilen 40 bis 43, eine verallgemeinernde Definition für den Begriff "Thermoelement" offenbare, unter die auch pyroelektrische Sensoren fielen. Im Lichte der Beschreibung sei Anspruch 1 daher so auszulegen, dass auch Infrarot-Pyrodetektoren das Merkmal E erfüllten, und D1 dieses Merkmal daher offenbare.

Das Streitpatent erläutert in Absatz [0001] die anspruchsgemäße Erfindung. Der Abschnitt in Spalte 1, Zeilen 37 bis 48, bezieht sich auf das Merkmal E und lautet: *"Eine besonders kostengünstige Ausbildung der Überwachungseinheit wird erreicht, da die das Sensorfeld bildenden Infrarotsensoren Thermoelemente aufweisen. Unter einem "Thermoelement" soll ein Element verstanden werden, das aufgrund eines Temperaturunterschieds eine elektrische Spannung erzeugt. Eine auf dem Einsatz von Thermoelementen basierende Sensoreinheit ist im Vergleich zu Sensorelementen einer Infrarotoptik in der Herstellung*

*kostengünstiger und beansprucht weniger Platz.
Besonders vorteilhaft können die Infrarotsensoren als
Thermopile (oder Thermosäule) ausgebildet sein."*
(Hervorhebung durch die Kammer hinzugefügt).

Die Beschwerdeführerin betrachtet den unterstrichenen mittleren Satz in diesem Abschnitt als eine verallgemeinernde Definition des Begriffs "Thermoelement". Für die Kammer handelt es sich jedoch, wie auch von der Beschwerdegegnerin vorgetragen, nicht um eine Definition, wonach alle Elemente, die aufgrund eines Temperaturunterschieds eine elektrische Spannung erzeugen, als Thermoelemente gelten sollen, sondern vielmehr um eine Erläuterung, was unter dem - vielleicht nicht jedem Fachmann im Bereich der Kochfelder bekannten - Fachbegriff "Thermoelement" allgemein zu verstehen ist.

Die dabei zur Erklärung herausgegriffene Eigenschaft gilt zwar nicht exklusiv für Thermoelemente, steht aber auch nicht im Widerspruch zu dem, was normalerweise unter einem Thermoelement zu verstehen ist. Es wird, anders als bei einer verallgemeinernden Definition üblich, weder betont, dass "alle" Elemente mit den genannten Eigenschaften ein "Thermoelement" darstellten, noch werden konkrete Beispiele genannt, die über den Fachbegriff "Thermoelement" hinausgehen. Der zitierte Satz für sich genommen stellt daher keinen Grund dar, den Fachbegriff aufzuweichen.

Im Gegenteil: Wäre die Eigenschaft, aufgrund eines Temperaturunterschieds eine elektrische Spannung zu erzeugen, als verallgemeinernde Definition für den Begriff Thermoelement zu verstehen, so wären davon praktisch jedwede elektrisch auslesbaren Temperatursensormodule umfasst. Dies stünde im

Widerspruch zu den im zitierten Absatz hervorgehobenen Vorteilen der Kosten- und Platzersparnis von "Thermoelementen".

Aus diesen Gründen enthält die Beschreibung des Streitpatents keine im Sinne ihres eigenen Lexikons von dem oben diskutierten Fachbegriff abweichende Definition für den Begriff "Thermoelement". Es kann daher dahingestellt bleiben, ob eine solche Offenbarung in der Beschreibung für die Auslegung des Anspruchs überhaupt heranzuziehen gewesen wäre. Merkmal E bezieht sich folglich auf fachübliche Thermoelemente.

Da D1 unstreitig keine Thermoelemente im fachüblichen Sinn offenbart, ist das Merkmal E in D1 nicht offenbart.

1.4 Merkmal G

Anspruch 1 verlangt in Merkmal G, "dass einer Erstreckungsrichtung des zu überwachenden Kochbereichs zumindest acht Raster, insbesondere zumindest sechzehn Raster zugeordnet sind".

D1 offenbart einen Infrarot-Temperatursensor, der verschiedene Überwachungsbereiche auf dem Kochfeld erfassen kann. Hierzu kann der Sensor als aus mehreren Einzelsensoren zusammengesetzter "compound detector" oder als "Bildsensor" ausgebildet sein (Seite 2, Zeilen 12 bis 17). Konkret offenbart D1 eine Einteilung des Überwachungsbereichs in vier Überwachungsfelder entsprechend einer 2x2-Rasterung (Figur 1, "four fields as shown" auf Seite 5, Zeilen 20 bis 29). Der Bildbereich kann gemäß der zitierten Passage auch nur in zwei oder mehrere ("several") Überwachungsfelder eingeteilt sein, je nach der Anzahl an Kochplatten

("depending on the number of plates"). D1 offenbart weder Details zu dem "Bildsensor", noch aus wie vielen Einzelsensoren der "compound detector" zusammengesetzt ist. Ebenso wenig offenbart D1 Ausführungsbeispiele mit "zumindest acht" Kochplatten oder Überwachungsfeldern in einer Erstreckungsrichtung des Kochbereichs.

Die Beschwerdeführerin argumentierte zwar, D1 offenbare auf Seite 5, Zeilen 23 bis 25, "infrared radiation that is registered by the sensors_s 22 in each field", wobei "sensors" im Plural stehe und somit mehrere Sensoren pro Feld offenbart seien. Daher könne die Anzahl der Sensoren und damit die Rasterung größer als die Anzahl der Überwachungsfelder sein. Zum einen lässt sich aber auch damit nicht unmittelbar und unzweideutig auf "zumindest acht Raster" in einer Richtung schließen. Zum anderen versteht die Kammer den Plural "sensors" in dem zitierten Satz so, dass eine Mehrzahl Sensoren erforderlich ist, um in jedem Feld separat die Intensität ermitteln zu können. Der Ausdruck "in each field" bezieht sich auf "registered", nicht auf "sensors". Der Satz besagt folglich nicht, dass jedem Feld mehrere Sensoren zugeordnet sind.

Somit offenbart D1 zumindest nicht unmittelbar und eindeutig eine Aufteilung des zu überwachenden Kochbereichs in "zumindest acht Raster". Daher ist auch das Merkmal G nicht aus D1 bekannt.

- 1.5 Folglich ist der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 neu gegenüber D1.
- 1.6 Den entsprechenden Einwand gegen den zu Anspruch 1 korrespondierenden Verfahrensanspruch 11 begründete die Beschwerdeführerin nur damit, dass "dieselbe Begründung" wie gegen Anspruch 1 zuträfe. Da die Kammer

dem Begründungsansatz der Beschwerdeführerin gegen Anspruch 1 jedoch nicht folgt, treffen die oben dargelegten Entscheidungsgründe bezüglich Anspruch 1 - insoweit ist dies zwischen den Beteiligten unstreitig - mutatis mutandis auch auf den Gegenstand von Anspruch 11 zu, der folglich neu gegenüber D1 ist.

2. Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D1

2.1 Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheidet sich vom nächstliegenden Stand der Technik in D1, wie oben festgestellt, durch die Merkmale E und G.

2.2 In der mündlichen Verhandlung trug die Beschwerdeführerin für die Unterscheidungsmerkmale ausgehend von D1 die folgende objektive technische Aufgabe vor: eine Kochfeldvorrichtung ("hob") zu schaffen, deren Überwachungseinheit eine erhöhte Präzision aufweise ("increased detection precision"), ohne den Vorteil des einfachen Aufbaus ("simple construction") aufzugeben.

Zur Lösung dieser Aufgabe hätte der Fachmann nach Ansicht der Beschwerdeführerin die D2 aus dem benachbarten Gebiet der Mikrowellenherde zu Rate gezogen. Diese offenbare die Vorteile einer erhöhten Präzision bei der Temperaturüberwachung des Kochbereichs und eine einfache Möglichkeit, die Rasterung des Kochbereichs Schritt für Schritt zu erhöhen. Zugleich offenbare D2 einen einfachen Aufbau mit einem Infrarotsensor mit 4x4 Thermosäulen, der platzsparend und kostengünstig zu realisieren sei. Um die gestellte Aufgabe zu lösen, hätte der Fachmann daher die Rastertechnik sowie den Sensor der D2 in die Überwachungseinheit der D1 übernommen und wäre so auf naheliegende Weise zum Anspruchsgegenstand gelangt.

- 2.3 Für die Kammer ist dieser Angriff jedoch schon deshalb nicht überzeugend, weil der Fachmann ausgehend von D1 wie folgt keine Veranlassung hatte, die Rasterung des Kochbereichs zu erhöhen.

D1 offenbart auf Seite 5, Zeilen 20 bis 29, eine Aufteilung des von dem Infrarotsensor überwachten Bereichs in Überwachungsfelder ("fields") entsprechend der Anzahl Kochfelder ("depending on the number of plates") der Kochfeldvorrichtung. Die gemessene Infrarotintensität in jedem Überwachungsfeld entspricht dabei der abgestrahlten Wärme des "zugehörigen" Kochfelds ("heat in the field given off by the corresponding plate"). D1 offenbart folglich eine 1:1-Zuordnung zwischen den Kochfeldern und den Überwachungsfeldern.

Dies steht auch im Einklang mit den in D1 offenbarten Überwachungsfunktionen, die sich auf die Durchschnittstemperatur ("plate temperature T") bzw. die Steilheit des Anstiegs der Durchschnittstemperatur im jeweiligen Kochfeld beziehen (Figuren 3 und 4; Seite 6, Zeile 26 bis Seite 7, Zeile 14). Aus diesen Größen kann beispielsweise abgeleitet werden, ob sich ein (gefülltes) Kochgefäß auf einer Platte befindet, und es kann eine Bewertung des Risikos des Überhitzens des Kochfelds berechnet werden. Diese Informationen werden zusammen mit weiteren Faktoren wie der Anwesenheit einer (die Kochfelder überwachenden) Person oder der Detektion von Rauch verwendet, um gegebenenfalls Alarmer oder eine automatische Sicherheitsabschaltung der Kochfeldvorrichtung auszulösen (vgl. Figur 3). Für die in D1 offenbarten Zwecke genügt somit eine Rasterung, die der Anzahl der zu überwachenden Kochfelder entspricht.

In D2 geht es darum, die Position, Kontur und Größe des zu erwärmenden Lebensmittels und dessen Temperaturverteilung möglichst genau zu erfassen, um mit Hilfe des Drehtellers der Positionierung des Lebensmittels in der Mikrowelle so zu steuern, dass dieses möglichst schnell und homogen erwärmt wird (Absätze [0007] bis [0015]). Diese Aufgabe ergibt sich, weil es in Mikrowellenöfen aufgrund des Abstands von der Quelle sowie aufgrund stehender Wellen unvermeidbar zu einer inhomogenen elektrischen Feldverteilung kommt (Absatz [0002] der D2), und zudem, weil auch innerhalb eines zu erwärmenden Lebensmittels lokal variierende Absorptions- und Wärmeleitungseigenschaften vorliegen können.

Da die in D2 offenbarte Problematik sich nur bei Mikrowellenöfen ergibt und sich deswegen ebenso wenig wie die Art der Steuerung auf Kochfeldvorrichtungen übertragen lässt, hatte der Fachmann auch aufgrund der D2 keine Veranlassung, die darin offenbarte höhere Rasterung (oder "Präzision") des Überwachungsbereichs - unabhängig von der Anzahl Kochfelder - zu übernehmen. Eine Kombination mit der Lehre der D2 beruht daher auf einer rückschauenden Betrachtungsweise.

Gründe, weswegen der Fachmann es in Betracht gezogen haben könnte, in der Kochfeldvorrichtung der D1 zumindest acht Kochfelder in einer Erstreckungsrichtung vorzusehen, und daher auch eine entsprechend hohe Rasterung des Kochbereichs anzustreben, wurden nicht vorgetragen.

Folglich hatte der Fachmann ausgehend von D1 weder aus D1 noch aus D2 eine Veranlassung, eine höhere Rasterung als die in D1 bereits offenbarte 1:1 Zuordnung zwischen

Kochfeldern und Überwachungsfeldern anzustreben. Schon aus diesen Gründen wäre es nicht naheliegend gewesen, die in D2 offenbarte erhöhte Rasterung in die Kochfeldvorrichtung der D1 zu übernehmen. Somit war es nicht naheliegend, ausgehend von D1 das Merkmal G zu realisieren.

Es kann daher dahingestellt bleiben, ob der Fachmann sich überhaupt Anregungen aus dem benachbarten Gebiet der Mikrowellenöfen geholt hätte, ob die Erhöhung der Rasterung mittels Interpolation gemäß D2 das Merkmal G erfüllt hätte, und ob der Fachmann zur Erhöhung der Auflösung eher den Sensor mit Thermosäulen der D2 übernommen oder das pyroelektrische Sensorfeld der D1 angepasst hätte.

2.4 Somit beruht der Gegenstand von Anspruch 1 ausgehend von D1 in Verbindung mit D2 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2.5 Die Beschwerdeführerin trug weitere Einwände mangelnder erfinderischer Tätigkeit ausgehend von D1 in Verbindung mit D7 oder D8 als Kombinationsdokumente vor.

Wie oben dargelegt gibt es ausgehend von D1 im Hinblick auf die darin offenbarte Lehre für den Fachmann keinen Anlass, die Auflösung bzw. Rasterung des Überwachungsbereichs zu verfeinern. Die Beschwerdeführerin trug auch keine konkrete Veranlassung für eine solche Maßnahme aus D7, die sich auf einen Mikrowellenofen bezieht, und aus D8, der verschiedene Anwendungen von Thermosäulen im Automobilbereich betrifft, vor. Folglich war das Merkmal G und der Gegenstand von Anspruch 1 auch nicht durch die Kombination von D1 mit D7 oder D8 nahegelegt.

- 2.6 Daher beruht der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ausgehend von D1 auf einer erfinderischen Tätigkeit.
- 2.7 Dieselben Gründe treffen unbestritten, mutatis mutandis, auch auf den erteilten Verfahrensanspruchs 11 zu, dessen Gegenstand folglich ausgehend von D1 ebenfalls auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
3. Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D3, D4 oder D5
- 3.1 Die Beschwerdeführerin hatte im schriftlichen Verfahren auch Einwände mangelnder erfinderischer Tätigkeit ausgehend von D3 in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen und ausgehend von D4 oder D5 in Verbindung mit D2 oder D7 vorgetragen, und hierauf in der mündlichen Verhandlung ohne weiteres Vorbringen verwiesen. Diese Einwände hatte die Kammer bereits in der vorläufigen Einschätzung im Rahmen der Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK 2020 unter Punkt 8 gewürdigt, Gegenargumente wurden nicht mehr vorgetragen. Die Kammer sieht daher keinen Grund, von ihrer vorläufig geäußerten Ansicht abzuweichen, und bestätigt sie wie folgt.
- 3.2 D3, D4 und D5 offenbaren jeweils Kochfeldvorrichtungen mit einer Überwachungseinheit mit einem Infrarot-Bildsensor, z.B. einer Fernsehkamera, einem CCD-Sensor oder einem entsprechenden Photodiodenfeld (D3, Spalte 2, Zeilen 27 bis 38; D4, Absätze [0035], [0040], [0041], Figur 3; D5, Absatz [0009]).

D3, D4 und D5 ist gemein, dass sie für die in ihnen offenbarten Aufgaben relativ hochauflösende Bilder benötigen. Für die Erfassung von Art, Kontur und Menge von Lebensmitteln in Gargefäßen (D3, Spalte 2, Zeilen

43 bis 55), die Detektion der Anwesenheit oder Abwesenheit von Pfannen, Lebensmitteln und beginnenden Feuern (D4, Absätze [0048], [0061]) und die Erfassung der Größe und Kontur von das Kochsystem bedienenden Fingern und von Kochutensilien sowie die zuverlässige Erkennung von Leerkochprozessen, des Überkochens oder des Verschmutzungsgrads (D5, Absätze [0010], [0011] und [0019]) sind Auflösungen erforderlich, die die Mindestforderung von Merkmal G erheblich übersteigen, und das in zwei Dimensionen. Es ist daher im Einzelfall zu beurteilen, ob solche Auflösungen mit Thermoelementen und unter den Randbedingungen einer kostengünstigen und kompakten Bauweise (Absatz [0001] des Streitpatents) überhaupt erreichbar waren.

3.3 Ausgehend von D3 in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen

3.3.1 Im Beschwerdeverfahren wurde keine Merkmalsanalyse der D3 vorgetragen. Der angefochtenen Entscheidung zufolge hat die Beschwerdeführerin aber im Einspruchsverfahren vorgetragen, D3 offenbare die Merkmale A bis D, F und H, nicht jedoch die Merkmale E und G. Hierzu hat die Einspruchsabteilung jedoch dargelegt, dass D3 bereits eine hohe Auflösung offenbare. Auf dieser Grundlage hat sie entschieden, dass die Verwendung von Thermoelementen in D3 nicht naheliegend war, weil die in D3 offenbarte (und, wie von der Einsprechenden dort vorgetragen, zur zufriedenstellenden Konturerkennung des Garguts erforderliche) Auflösung das realisierbare Auflösungsvermögen eines aus Thermoelementen aufgebauten Sensorfeldes um ein Vielfaches übersteige.

3.3.2 In ihrer Beschwerdebegründung bezog sich die Beschwerdeführerin auf diesen Befund in der angefochtenen Entscheidung. Sie nahm als

Aufgabenstellung die Schaffung einer vereinfachten Überwachungseinheit mit (noch) ausreichend präziser Überwachung des Kochbereichs an ("how to obtain a simplified and sufficiently precise monitoring system of a cooking area") und trug vor, der Fachmann hätte hierzu das Photodiodenarray der D3 durch Thermoelemente ersetzt.

3.3.3 Die Kammer schließt sich aus den folgenden Gründen der von der Einspruchsabteilung vertretenen Ansicht an.

D3 aus dem Jahr 1993 offenbart beispielsweise eine Infrarot-Fernsehkamera als Infrarot-Bildsensor (Spalte 2, Zeilen 27 bis 33). Alternativ können auch äquivalente Sensoren eingesetzt werden, die geeignet sind, im Wesentlichen dieselben Aufgaben zu übernehmen, beispielsweise optoelektronische Sensoren mit Photodiodenfeldern (Spalte 2, Zeilen 33 bis 38). Photodiodenfelder kommen in hochintegrierten digitalen Bildsensoren wie in CCD-Chips zum Einsatz.

Der damalige PAL-Fernsehstandard hatte eine Auflösung von 720×576 Bildpunkten. Eine Fernsehkamera musste daher mindestens dieselbe Auflösung besitzen. Dasselbe musste daher auch für die dazu äquivalenten Photodiodenfelder der D3 gelten.

Selbst wenn dem Fachmann bereits aufgrund seines Fachwissens bewusst gewesen wäre, dass Thermosäulen preisgünstige und platzsparende Infrarotsensoren sind, hätte er kein Sensorfeld aus Thermoelementen mit der geforderten Auflösung realisieren können. Die von der Beschwerdeführerin eingeführten Entgegenhaltungen D2, D7 und D8 offenbaren Thermosäulen-Sensorfelder mit 4x4 Sensoren (D2, D7) bzw. mit 10x10 Pixeln (D8b, Seite 21). Bezüglich D2 wurde von der Beschwerdeführerin in

der mündlichen Verhandlung (im Zusammenhang mit einer Kombination mit der Lehre der D1) auch auf die mit der darin offenbarten Interpolationstechnik erreichbaren Auflösungen bis zu 25x25 Pixeln hingewiesen, die als Ersatz des Sensors der D3 jedoch ebenfalls nicht genügen. Es fehlt somit ein Beleg, dass auf Thermoelementen basierende Infrarot-Bildsensoren mit einer zu den Sensoren in D3 vergleichbaren Auflösung verfügbar waren bzw. zum allgemeinen Fachwissen gehörten und dass diese im Vergleich zu den Sensoren der D3 eine aufgabengemäße "Vereinfachung" dargestellt hätten, also, wie in Absatz [0001] des Streitpatents dargelegt, konstruktiv einfach, kostengünstig und platzsparend gewesen wären.

Es war folglich nicht naheliegend, das Photodiodenfeld der D3 durch ein Sensorfeld aus Thermoelementen zu ersetzen.

3.3.4 Daher beruht der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ausgehend von D3 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

3.4 Ausgehend von D4

D4 offenbart einen Bildsensor (52, Absatz [0030]), der sowohl auf sichtbares als auch auf Infrarotlicht anspricht (Absatz [0035]). Als Beispiele werden CCD- oder CMOS-Sensoren genannt, die pixelweise mit Farb- und Infrarotfiltern versehen sind (Absätze [0040], [0041], Figur 3).

Auch das Überwachungssystem der D4 benötigt, wie unter Punkt 3.2 dargelegt, eine relativ hohe Auflösung des Überwachungsbereichs, die die Möglichkeiten von Thermoelementen erheblich übersteigt. Daher gelten die oben zu dem Angriff ausgehend von D3 dargelegten

Gründe, weswegen es nicht naheliegend war, die Infrarotsensorelemente durch Thermosäulen oder Thermoelemente zu ersetzen, in gleicher Weise.

Zudem hätte der Fachmann ausgehend von D4 auch noch dafür sorgen müssen, dass die Überwachungseinrichtung weiterhin auch Bilder im sichtbaren Wellenlängenbereich aufzeichnen kann. Wie dies auf naheliegende und zugleich einfache Weise zu bewerkstelligen gewesen wäre, ist nicht ersichtlich und wurde auch nicht vorgetragen.

Folglich beruht der Gegenstand von Anspruch 1 auch ausgehend von D4 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

3.5 Ausgehend von D5

D5 aus dem Jahr 2005, die auf die oben diskutierte D3 zurückgeht (Absatz [0003]), offenbart eine optische Sensoreinheit zur Bilderkennung, die beispielsweise als Farbkamera und/oder Infrarot-Kamera und/oder als Photodiodenfeld, vorteilhaft als CCD-Chip, ausgeführt sein kann (Absatz [0009]). Auch die in D5 genannten Anwendungen benötigen eine sehr hohe Auflösung, beispielsweise um die Fingergröße des Bedieners und die Position der Fingerspitze im Kochbereich zuverlässig erkennen zu können (Absatz [0011]). Es war daher auch ausgehend von D5, aus denselben Gründen wie oben ausgehend von D3 oder D4 dargelegt, selbst bei Hinzuziehen der D2, D7 oder D8, nicht naheliegend, den Bildsensor der D5 durch ein auf Thermoelementen basierendes Sensorfeld zu ersetzen. Daher beruht der Gegenstand von Anspruch 1 auch ausgehend von D5 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

3.6 Aus denselben Gründen mutatis mutandis - insoweit unbestritten - beruht auch der Gegenstand des zu Anspruch 1 korrespondierenden, erteilten unabhängigen Verfahrensanspruchs 11 ausgehend von D3, D4 oder D5 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Hauptantrag - Zulassung von D10 und D11 und der auf ihnen beruhenden Angriffe mangelnder erfinderischer Tätigkeit

4.1 Mit ihrem Schreiben vom 31. Mai 2022 reichte die Beschwerdeführerin die Entgegenhaltungen D10 und D11 ein und trug weitere Angriffe auf die erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 1 ausgehend von D1, D3, D4 oder D5 in Verbindung mit D10 oder D11 vor.

4.2 Sowohl die neuen Beweismittel D10 und D11 als auch die auf ihnen beruhenden Einwände stellen eine Änderung des Beschwerdevorbringens der Beschwerdeführerin im Sinne von Artikel 13 (1) VOBK 2020 dar. Demnach bedarf eine solche Änderung rechtfertigender Gründe seitens der Beteiligten, und ihre Zulassung steht im Ermessen der Kammer.

4.3 Die Beschwerdeführerin gab an, D10 und D11 seien erst kurz zuvor zufällig im Rahmen einer Recherche zu einem anderen Fall zutage getreten und hätten daher nicht früher eingereicht werden können.

Sie seien zudem "prima facie relevant" für die erfinderische Tätigkeit, weil sie unmittelbar erkennbar Thermosäulen-Sensorfelder mit hoher Auflösung offenbarten. Wie in der mündlichen Verhandlung ausgeführt, seien D10 und D11 besonders ausgehend von D1 als nächstliegendem Stand der Technik relevant, weil

sie dem Fachmann eine einfache und unmittelbar ersichtliche Möglichkeit zur Realisierung einer verbesserten Präzision bei der Temperaturüberwachung nahelegten.

- 4.4 Die Beschwerdegegnerin beantragte, D10 und D11 wegen ihrer verspäteten Vorlage nicht zuzulassen. Sie argumentierte, das angeblich zufällige Auffinden neuer Beweismittel sei keine akzeptable Rechtfertigung für deren Zulassung im Beschwerdeverfahren, da sonst die Versäumnisse der Einsprechenden zu Lasten der Patentinhaberin gingen und sich auf diese Weise das prozedurale System der Verfahrensordnung, das die gerichtliche Überprüfung der erstinstanzlichen Entscheidung vorsehe, aushebeln ließe. Die Beschwerdegegnerin widersprach auch der vorgetragenen prima facie Relevanz und bemängelte, es sei nicht dargelegt worden, inwiefern D10 oder D11 relevanter als die bereits im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen sein sollten.
- 4.5 Die von der Beschwerdeführerin angegebenen Gründe, weshalb die Änderungen erst in dieser Phase des Beschwerdeverfahrens einreicht wurden, nämlich das zufällige Auffinden der Dokumente erst kurz zuvor, genügen nach Ansicht der Kammer nicht als Rechtfertigung für deren Zulassung. Die grundsätzliche Zulassung solcher Änderungen böte die Möglichkeit, den Verfahrensgegenstand gegenüber dem Einspruchsverfahren willkürlich auszuweiten, was dem vorrangigen Ziel des Beschwerdeverfahrens gemäß Artikel 12 (2) VOBK 2020, die angefochtene Entscheidung auf ihre Rechtmäßigkeit zu überprüfen, zuwiderliefe. Insbesondere würde damit die Maßgabe von Artikel 12 (6) VOBK 2020 ausgehebelt, wonach Vorbringen, das bereits erstinstanzlich hätte getätigt werden können und müssen, nur noch zuzulassen

ist, wenn die Umstände der Beschwerdesache dies rechtfertigen, das heißt, wenn die rechtfertigenden Gründe für das späte Vorbringen in den Umständen der konkreten Beschwerdesache liegen. Anderenfalls würden etwaige diesbezügliche Versäumnisse eines Beteiligten einseitig zu Lasten der Gegenseite gehen.

Im vorliegenden Fall wurden keine in den Umständen der Beschwerdesache liegenden Gründe vorgetragen, weshalb die Änderungen erst in dieser Phase des Beschwerdeverfahrens eingereicht werden konnten. Die betreffenden Beweismittel und Einwände hätten nach Ansicht der Kammer grundsätzlich bereits im erstinstanzlichen Verfahren aufgefunden und vorgebracht werden können und sollen (Artikel 12 (6) VOBK 2020).

- 4.6 Die Berücksichtigung einer Änderung gemäß Artikel 13 (1) VOBK 2020 kann dennoch unter bestimmten Voraussetzungen im Rahmen des Ermessensspielraums der Kammern angezeigt sein (vgl. die weiteren Kriterien gemäß Artikel 13 (1) VOBK 2020). In diesem Zusammenhang spielt insbesondere die Frage der prima facie Relevanz eine Rolle.

Für die Beurteilung der prima facie Relevanz im Hinblick auf die erfinderische Tätigkeit genügt es nicht, dass die neuen Entgegenhaltungen, wie von der Beschwerdeführerin anfangs vorgetragen, angeblich die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs offenbaren. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, welche Veranlassung der Fachmann gehabt hätte, die Lehre der Entgegenhaltungen miteinander zu kombinieren.

Hierzu ergaben sich jedoch bereits aus dem schriftlichen Vorbringen der Beschwerdeführerin keine überzeugenden Anhaltspunkte, worauf die Kammer schon in

ihrer Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK 2020 hingewiesen hatte.

In der mündlichen Verhandlung trug die Beschwerdeführerin hierzu noch vor, D10 und D11 seien besonders ausgehend von D1 als nächstliegendem Stand der Technik relevant, weil sie dem Fachmann eine einfache und unmittelbar ersichtliche Möglichkeit zur Realisierung einer verbesserten Präzision bei der Temperaturüberwachung nahelegten. Auch dieser Vortrag konnte die Kammer nicht von der prima facie Relevanz der D10 und D11 überzeugen, da sie, wie bereits in ihrer vorläufigen Einschätzung gemäß Artikel 15 (1) VOBK 2020 mitgeteilt der Ansicht war, dass die in D1 genannte Rasterung für die in D1 offenbarten Zwecke bereits ausreichend präzise war und der Fachmann daher ausgehend von D1 keine Veranlassung hatte, die Rasterung des Kochbereichs zu erhöhen. Dies gilt, wie unter Punkt 2 ausgeführt, für die Kombination mit dem zumindest aus einem benachbarten Gebiet stammenden Dokument D2, und daher a fortiori für die Kombination mit den Dokumenten D10 und D11, die keinerlei Bezug zu einer Kochfeldüberwachung aufweisen.

Folglich ist die Kammer auch nicht von der prima facie Relevanz der Entgegenhaltungen D10 und D11 und der auf ihnen beruhenden Angriffe auf die erfinderische Tätigkeit des Hauptantrags überzeugt.

- 4.7 Die Kammer hat daher entschieden, D10 und D11 und die damit verknüpften Angriffslinien gemäß Artikel 13 (1) VOBK 2020 nicht in das Beschwerdeverfahren zuzulassen.
5. Nach alledem war die Beschwerde gegen die angefochtene Entscheidung unbegründet.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Spira

C. Herberhold

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt