

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 7. Januar 2003

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0115/02 - 3.2.3

Anmeldenummer: 95116031.6

Veröffentlichungsnummer: 0709624

IPC: F24C 15/34

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Back- und Bratofenmuffel mit einer wärmeisolierende Umhüllung

Patentinhaber:

AEG Hausgeräte GmbH

Einsprechender:

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0115/02 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 7. Januar 2003

Beschwerdeführer: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
(Einsprechender) Postfach 100250
D-80076 München (DE)

Vertreter: Richter, Harald, Dr.
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Hochstraße 17
D-81669 München (DE)

Beschwerdegegner: AEG Hausgeräte GmbH
(Patentinhaber) Muggenhoferstraße 135
D-90429 Nürnberg (DE)

Vertreter: Schröer, Gernot H.
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Bankgasse 3
D-90402 Nürnberg (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 27. November 2001 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 709 624 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. T. Wilson
Mitglieder: U. Krause
M. K. S. Aúz Castro

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 27. November 2001, den mit mangelnder erfinderischen Tätigkeit begründeten Einspruch gegen das europäische Patent 0 709 624 zurückzuweisen. Der unabhängige Anspruch 1 dieses Patents hat den folgenden Wortlaut:

"1. Back- und Bratofenmuffel für Herde mit einer wärmeisolierenden Umhüllung (6), die aus einem mehrlagigen Aluminiumfolienpaket (7), dessen einzelne Folien um die Außenwandung der Back- und Bratofenmuffel (1) gelegt bzw. gewickelt sind, und einer Schaumstoffmatte (8), die das Aluminiumfolienpaket (7) nach außen hin vollständig abdeckt bzw. umschließt, besteht, wobei das Aluminiumfolienpaket (7) so viele Folienlagen aufweist, daß die Temperatur an der äußersten, der Schaumstoffmatte (8) benachbarten Folienlage auf unterhalb 300°C abgesenkt ist, und die Schaumstoffmatte (8) aus einem bis zu einer Temperatur von etwa 300°C beständigen Kunststoff besteht."

II. Die Einsprechende (im folgenden Beschwerdeführerin) hat am 25. Januar 2002 die Beschwerde eingelegt, die Beschwerdegebühr entrichtet und die Beschwerdebegründung eingereicht.

Zur Vorbereitung einer mündlichen Verhandlung hat die Kammer in einer Mitteilung gemäß Artikel 11 (2) VOBK vom 30. April 2002 den Parteien ihre vorläufige Einschätzung zur Kenntnis gebracht.

Die Patentinhaberin (im folgenden Beschwerdegegnerin) hat in einer Stellungnahme vom 27. November 2002 neue Patentansprüche gemäß Hilfsantrag 1 und Hilfsantrag 2 eingereicht. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß

Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom Anspruch 1 des erteilten Patents durch die Absenkung der Temperatur an der äußersten Folienlage auf eine Temperatur zwischen etwa 150 °C und 250 °C. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 enthält zudem noch das zusätzliche Merkmal, daß "das Aluminiumfolienpaket (7) unmittelbar auf der Außenwand der Back- und Bratoffenmuffel (1) anliegt".

Die mündliche Verhandlung fand am 7. Januar 2003 statt.

III. Im Verfahren wurden die folgenden Druckschriften berücksichtigt:

E1: DE-A-25 49 834
E2: EP-A-0 439 046
E3: AT-B-24 600
E4: DE-C-40 03 770

IV. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise mit der Maßgabe, daß der Aufrechterhaltung des Patents die am 27. November 2002 eingegangenen Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag 1 bzw. 2 zugrundegelegt werden.

V. Die wesentlichen Argumente der Parteien lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Beschwerdeführerin:

Der nächstkommende Stand der Technik werde von der E1 dargestellt, aus der ein Backofen mit einer Wärmeisolierung bekannt sei, die aus einem um die Muffel gewickelten Aluminiumfolienpaket und zwischen den einzelnen Wicklungen vorgesehenen Distanzleisten zur

Bildung von Luftkammern gebildet sei. Da eine Absenkung der Temperatur auf der Außenseite des Folienpakets auf unterhalb 300 °C selbstverständlich sei und der im Anspruch 1 verwendete Begriff des Aluminiumfolienpakets offenlasse, ob sich zwischen den einzelnen Lagen des Pakets Distanzleisten bzw. Luftpolster befinden oder nicht, unterscheide sich der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 von der aus E1 bekannten Muffel nur dadurch, daß das Aluminiumfolienpaket nach außen durch eine Schaumstoffmatte vollständig abgedeckt bzw. umschlossen sei, die aus einem bis zu einer Temperatur von 300 °C beständigen Kunststoff bestehe. Sollte das letztere Merkmal eine Temperaturbeständigkeit von mindestens 300 °C bedeuten, so käme nur ein relativ starres Duroplast in Frage. Da aber dieses Material keine besseren Wärmedämmeigenschaften als zusätzliche Lagen einer Aluminiumfolie aufweise, werde die Isolation nicht verbessert. Auch die Entsorgung werde nicht erleichtert, da mit der Schaumstoffmatte gegenüber der E1 noch ein weiteres Material vorhanden sei, von dem auch nicht klar sei, ob es mit dem Aluminiumfolienpaket verbunden sei oder nicht. Die vorteilhafte Eigenschaft der Aluminiumfolie, eine homogenere Temperaturverteilung zu bewirken, sei dem Fachmann, einem Fachhochschulingenieur mit langjähriger Erfahrung in der Entwicklung von Backöfen, bekannt und unter anderem auch in der E2 in Spalte 2, Zeilen 44 bis 48 beschrieben. Die objektive Aufgabe könne damit nur in der Bereitstellung einer anderen Wärmedämmung liegen. Diese sei aber durch die E3 nahegelegt, aus der eine Zweischicht-Isolation mit einer weitgehend beliebigen inneren Primärisolation und einer äußeren Sekundärisolation aus Schaumstoff mit einer Temperaturbeständigkeit von 300 °C bekannt sei. Das Aufspritzen dieses Schaumstoffs auf die Primärisolation diene dem Zweck, die Herstellung zu vereinfachen und die Handhabung zu erleichtern. Werde dieser Zusatznutzen nicht benötigt und der Umweltgesichtspunkt stärker gewichtet, könne der Schaumstoff auch in Form von Matten

aufgewickelt werden, wobei gemäß Spalte 2, Zeilen 27 und 28 ebenfalls ein Druck auf das Folienpaket ausgeübt werden müsse. Ein besonderer oder überraschender Effekt sei hierbei nicht erkennbar.

Der im ersten Hilfsantrag angegebene Bereich von 150 °C bis 250 °C für die Temperatur an der Außenseite des Aluminiumfolienpakets sei bei einer Zweischicht-Isolierung von Backöfen mit einer zulässigen maximalen Außentemperatur von 100 °C zu erwarten. Weitere Vorteile hinsichtlich des damit möglichen Aufbaus des Aluminiumfolienpakets hätten keine Stütze im Anspruch 1. Auch der zweite Hilfsantrag bringe nichts, da bei der E1 zwar nicht die Aluminiumfolie selbst, aber ebenfalls das Aluminiumfolienpaket über seine Distanzleisten an der Außenwand der Muffel anliege.

Beschwerdegegnerin:

Der Gegenstand von Anspruch 1 betreffe eine neue Kombination verschiedener Wärmeisolierungen, nämlich eines inneren Aluminiumfolienpakets mit einer äußeren Schaumstoffmatte. Die Wirkung des Aluminiumfolienpakets beruhe nicht nur auf der effizienten Wärmerückstrahlung des Aluminiums bei höheren Temperaturen, sondern auch auf der Homogenisierung der Temperatur durch die seitliche Wärmeleitung in den einzelnen Folien. Die Schaumstoffmatte sei als vorgefertigtes Element um das Folienpaket gelegt, was die Montage und Demontage sowie die getrennte Entsorgung erleichtere. Im Gegensatz zur E1 käme es nicht auf die mittels der Distanzleisten geschaffenen Luftkammern zwischen den Folienlagen an, sondern es könne ein einfaches Folienpaket mit Prägefalten oder dgl. verwendet werden. Ansonsten seien die Isolationseigenschaften bei der E1 bereits hervorragend, sodaß der Fachmann keinen Anlaß zu weiteren Modifikationen habe. Die E3 offenbare eine Kombination völlig anderer Isolierstoffe, nämlich einer

inneren Mineralfaserschicht mit einer äußeren Schaumstoffschicht, sodaß der Fachmann hieraus auch nicht eine Anregung erhalten könne, bei der E1 die Distanzleisten wegzulassen und soviel Folie direkt aufzuwickeln, daß die Temperatur an der äußersten Folienlage auf weniger als 300 °C abgesenkt ist. Ferner sei die Schaumstoffschicht bei der E3 zur Bildung eines Chassis mit Stützfunktion starr und aufgespritzt oder gegossen, was eine entsprechende Form erfordere und den Nachteil aufweise, daß der Schaumstoff mit dem Folienpaket verbunden sei und nicht wie die Matten der Erfindung, die um das Aluminiumfolienpaket gelegt werden können, umweltfreundlich getrennt entsorgt werden könne. Ein Aufspritzen oder Aufgießen von Schaumstoff auf ein Folienpaket würde der Fachmann auch deshalb nicht in Betracht ziehen, weil dies das Paket zusammendrücken und damit die Isoliereigenschaften beeinträchtigen würde. Bei der E4, die das andere technische Gebiet der wärmetechnischen Geräte, also Heizkessel oder Warmwasserbereiter, mit entsprechend geringeren Temperaturanforderungen betreffe, werde ebenso wie bei der E1 mit Luftpolstern zur Isolation gearbeitet, sodaß hieraus ebenfalls keine Anregung zur Verwendung einer äußeren Schaumstoffmatte abzuleiten sei, auch wenn dort allgemein eine Kombination mit anderen bekannten Dämmstoffen angesprochen sei.

Gemäß Hilfsantrag 1 und 2 würden der Aufbau der Isolierung und die getrennte Entsorgung weiter vereinfacht, da wegen der Temperaturabsenkung auf 150 °C bis 250 °C ein einfaches, auf die Muffel direkt aufgewickelter Aluminiumfolienpaket ohne die aus der E1 bekannten Distanzstreifen oder die aus der D4 bekannten Luftkammern verwendet werden könne, wobei die Wärmeverteilung weiter verbessert werde und die Wärmedämmeigenschaften des Schaumstoffs wegen der niedrigeren Temperatur noch günstiger seien.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde genügt den Erfordernissen der Artikel 106 bis 108 EPÜ sowie der Regeln 1 (1) und 64 EPÜ und ist somit zulässig.

2. Die im Anspruch 1 des Patents beanspruchte Back- und Bratofenmuffel weist eine wärmeisolierende Umhüllung mit zwei Schichten auf, von denen die innere Schicht aus einem um die Außenwandung der Muffel gewickelten oder gelegten, mehrlagigen Aluminiumfolienpaket und die äußere Schicht aus einer das Aluminiumfolienpaket nach außen vollständig abdeckenden bzw. umschließenden Schaumstoffmatte besteht. Die beiden Schichten liegen also in vorgefertigter Form vor, nämlich als Folienabschnitte oder Endlosfolie aus Aluminium und als mattenförmiges Schaumstoffteil, und werden nacheinander auf der Muffel angebracht, beispielsweise durch Aufwickeln oder Auflegen der Aluminiumfolie und anschließendes Herumlegen der Schaumstoffmatte, einlagig bei flexiblem Schaummaterial oder mit mehreren dünnen Lagen oder mehreren Stücken im Falle eines relativ steifen Duroplast-Schaummaterials, um das aufgewickelte oder aufgelegte Aluminiumfolienpaket, mit entsprechender Befestigung beispielsweise durch die in Spalte 2, Zeilen 24 bis 28 erwähnten Spannbänder. Es wäre sicherlich auch eine andere Befestigung möglich, beispielsweise ein Verkleben der Schaumstoffmatte mit der aufgewickelten Aluminiumfolie, ohne die Montage zu erschweren. Allerdings würde dies die Demontage und Entsorgung schwieriger gestalten, da dann die Schaumstoffmatte nicht mehr einfach nach Lösen der Spannbänder abgenommen und anschließend die Aluminiumfolie abgewickelt werden könnte. Die Aufgabe der leichten Montage und Demontage sowie Entsorgung, die sich das Patent gemäß Spalte 1, Zeilen 39 bis 46, stellt, wäre also mit einer derartigen festen Verbindung zwischen Aluminiumfolienpaket und

Schaumstoffmatte nicht gelöst. Im Hinblick auf diese Aufgabe wird der Fachmann daher den Anspruch 1 so verstehen, daß die Schaumstoffmatte als separates Teil am Aluminiumfolienpaket lösbar befestigt und davon in einfacher Weise abnehmbar ist, beispielsweise durch das Lösen der herumgelegten Spannbänder.

2. Die Neuheit des Gegenstands von Anspruch 1 wurde von der Beschwerdeführerin nicht in Frage gestellt. Auch die Kammer hat sich überzeugt, daß aus den im Verfahren befindlichen Druckschriften eine Back- und Bratofenmuffel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 nicht entnehmbar ist.

3. Den nächstkommenden Stand der Technik stellt unstrittig die bereits im Patent diskutierte E1 dar, bei der die wärmeisolierende Umhüllung der Muffel ausschließlich aus einem mehrlagigen Aluminiumfolienpaket besteht, das durch Aufwickeln einer Aluminiumfolie in mehreren Lagen mit jeweils dazwischenliegenden, durch Distanzstreifen erzeugte und begrenzte Luftkammern auf die Muffel gebildet ist. Die Isolierwirkung wird einerseits durch die Wärmereflektion der Folienlagen und andererseits durch die Luftkammern erreicht. Ein Maß für diese Isolierwirkung, ausgedrückt beispielsweise durch die Temperatur an der Außenseite des Folienpakets im Betrieb des Herdes, ist nicht angegeben. Allerdings ist davon auszugehen, daß diese Temperatur auf jeden Fall unter etwa 300 °C liegt, da sonst keine nennenswerte Isolationswirkung und vor allem nicht der im zweiten Absatz der Seite 4 erwähnte "hervorragende Isolationswert schon bei wenigen Wickellagen" vorläge.

Im Unterschied zu dieser bekannten Muffelisolierung ist beim Gegenstand des Anspruchs 1 zusätzlich zum Aluminiumfolienpaket, das auch beim Anspruch 1 mit entsprechenden, getrennt aufgebracht und zu entsorgenden Distanzleisten versehen sein könnte, eine

äußere Isolierschicht aus einer Schaumstoffmatte vorgesehen, die das Aluminiumfolienpaket nach außen hin vollständig abdeckt bzw. umschließt und aus einem bis zu einer Temperatur von etwa 300 °C beständigen Kunststoff besteht. Diese Temperaturbeständigkeit ist offensichtlich an die Höchsttemperatur an der Außenseite des Folienpakets angepaßt, soll aber in jedem Fall vorhanden sein, also auch dann, wenn im Betrieb an der äußersten Folienlage eine Temperatur von weniger als 300 °C vorherrscht. Im Gegensatz zur E1 liegt also beim Anspruch 1 eine Zweischicht-Isolation vor, bei der das innere Aluminiumfolienpaket von einer temperaturbeständigen äußeren Schaumstoffmatte umgeben ist. Es stellt sich damit die Frage, ob sich im verfügbaren Stand der Technik eine Anregung findet, die Isolation der E1 durch eine derartige Zweischicht-Isolation zu ersetzen, ohne den angestrebten Vorteil der einfachen Montage und Demontage sowie der ebenso einfachen getrennten Entsorgung der Materialien aufzugeben.

4. Eine Zweischicht-Isolation für die Muffel von Herden ist bereits in den Figuren 5 und 6 der ebenfalls bereits im Patent vorgestellten E3 dargestellt. Nach der Beschreibung auf den Seiten 7 und 8 kommen für die innere Primärisolation eine Vielzahl von bekannten Isolationsmaterialien wie zum Beispiel Glaswolle oder Mineralschaum in Frage, während zur äußeren Isolation nur darauf verwiesen wird, daß sie "die gleichen Eigenschaften" wie im vorangehend beschriebenen "ersten Ausführungsbeispiel" aufweisen solle. Bei diesem wird gemäß Seite 5, dritter Absatz, und Seite 6, fünfter und letzter Absatz, aus dem Isoliermaterial durch Gießen oder Spritzguß eines Kunststoffschlams um die Muffel ein formstabiles Chassis erzeugt, was eine entsprechende Steifigkeit und Temperaturbeständigkeit des Schaummaterials von je nach Backgerät bis zu 300 °C oder 500 °C erfordert. Es handelt sich also bei der äußeren Isolierung um einen ebenfalls hochtemperaturbeständigen

Kunststoffschaum, der aber nicht als vorgefertigte Schaumstoffmatte um die innere Primärisolierung herum angebracht wird, sondern um die Muffel mit Primärisolierung gegossen oder gespritzt wird. Diese Herstellung erfordert das Einbringen und Halten der Muffel zusammen mit der Primärisolierung in einer Form und damit einen erheblichen Herstellungsaufwand für das Aufbringen der Isolierung. Entscheidender ist jedoch, daß sich dabei die Schaumisolierung mit der Muffel über die Primärisolierung fest verbindet, was auch gemäß Anspruch 1 und Seite 2, letzter Absatz, bis Seite 3, zweiter Absatz, der E3 beabsichtigt ist, um die Handhabung der Muffel zur Weiterbearbeitung zu erleichtern. Eine derartige feste Verbindung erschwert aber die Demontage und getrennte Entsorgung der Isoliermaterialien und der Muffel erheblich. Die E3 befaßt sich also mit einem völlig anderen Problem, nämlich der leichteren Handhabung bei der Herstellung, und kann dann, wenn es wie beim Streitpatent auf die leichte Montage und Demontage sowie getrennte Entsorgung der Isolation ankommt, keinen Beitrag leisten.

Die Beschwerdeführerin argumentiert hierzu, daß bei der E3 die leichtere Handhabung bei der Herstellung einen Zusatznutzen darstelle, auf den der Fachmann verzichten könne und dann, wenn dieser Zusatznutzen nicht benötigt werde, auch ein Umwickeln mit einer Schaumstoffmatte in Betracht ziehen würde. Diesem Argument kann aus zwei Gründen nicht gefolgt werden. Zum einen handelt es sich bei der durch das Aufgießen oder Aufspritzen der Isolierung erzeugten festen Verbindung zur Muffel nicht um einen Zusatznutzen oder einen zusätzlichen Vorteil, sondern um ein zur Lösung der gestellten Aufgabe notwendiges und zentrales Element der E3, das Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 dieser Druckschrift ist und damit gerade nicht als verzichtbar angesehen werden kann. Zum anderen wäre auch bei einem entsprechenden Verzicht auf diese feste Verbindung eine

Schaumstoffmatte zur Bildung des geformten, steifen Chassis der E3 ungeeignet. Hierfür kämen eher vorgefertigte Formteile in Frage, die um die Muffel mit Primärisolation herumgelegt werden.

5. Eine weitere Zweischicht-Isolation ist aus den anderen Druckschriften nicht bekannt. Die E2 beschreibt ein spezielles Isolationskissen aus gestapelten Metallfolien mit wärmeisolierenden Innenbereichen und wärmeabführenden Randbereichen. Eine weitere Isolationsschicht liegt nicht vor. Die E4 betrifft eine Isolation für wärmetechnische Geräte, also Heizkessel oder Warmwasserbereiter, die sich von Herden schon wegen des erheblich niedrigeren Temperaturniveaus und damit der entsprechend geringeren Anforderungen an die Wärmeisolation unterscheiden. Eine Anwendung dieser Isolation auf den Herd der E1 ist schon aus diesem Grund fraglich. Zudem geht die E4 insofern nicht über die E1 hinaus, als ebenfalls mit zwischen Folienlagen eingeschlossenen Luftpolstern zur Isolation gearbeitet wird. Eine Kombination mit "herkömmlich bekannten Isolierungen" ist zwar angesprochen, ohne aber näher anzugeben, welche Isolierungen damit gemeint sind und wie diese in Bezug auf die Folienlagen anzuordnen sind.
6. Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 des erteilten Patents als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend anzusehen. Das Patent kann somit in der erteilten Form aufrechterhalten werden, sodaß auf die Hilfsanträge 1 und 2 nicht mehr eingegangen werden muß.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

C. T. Wilson