

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 24. April 2001

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0337/99 - 3.2.3

Anmeldenummer: 94114747.2

Veröffentlichungsnummer: 0648977

IPC: F23Q 7/00, H05B 3/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Glühkerze

Patentinhaber:
BERU Ruprecht GmbH & Co. KG

Einsprechender:
Robert Bosch GmbH

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56, 123(2)

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit - nach Änderung (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0337/99 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 24. April 2001

Beschwerdeführer: Robert Bosch GmbH
(Einsprechender) Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: BERU Ruprecht GmbH & Co. KG
(Patentinhaber) Wernerstraße 35
D-71636 Ludwigsburg (DE)

Vertreter: WILHELMS, KILIAN & PARTNER
Patentanwälte
Eduard-Schmid-Straße 2
D-81541 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 2. Februar 1999 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 648 977 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 20. Januar 1999, zur Post gegeben am 2. Februar 1999, den von der Beschwerdeführerin eingelegten Einspruch gegen das Patent 0 648 977 zurückzuweisen. Dieses Patent war mit dem folgenden unabhängigen Anspruch 1 erteilt worden:

"1. Glühkerze mit einem Hohlkörper, in dem ein keramischer Heizstab mit eingesintertem keramischem Heizelement angeordnet ist, der an einer Seite des Hohlkörpers axial vorsteht und dessen Heizelement mit Stromversorgungsanschlüssen (1,3) verbunden ist und einen Heizbereich (5) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß Teile des Heizelements (6) selbst als Kontaktflächen (8,9) ausgebildet sind, über die das Heizelement (6) mit den Stromversorgungsanschlüssen (1,3) in Kontakt steht, daß die Kontakte des Heizelements außerhalb des Heizbereichs (5) liegen und daß die Kontakte des Heizelements an seinen Kontaktflächen (8,9) mit den Stromversorgungsanschlüssen (1,3) druckbeaufschlagt sind."

II. In dem Einspruch wurde "neben den bereits in Betracht gezogenen und auf der Patentschrift vermerkten Druckschriften" D1 (EP-A-0 194 535), D2 (GB-A-2 092 670) und D3 (DE-A-4 133 046) auf die

D4: DE-C-31 46 653

verwiesen und der Widerruf des Patents beantragt, da alle Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 aus D4

bekannt seien, sodaß "dem Anspruch 1 die Neuheit, zumindest aber der erfinderische Schritt fehlt". Die Einspruchsabteilung hatte sich dem jedoch nicht angeschlossen, da es aus der D4 nicht bekannt sei, ein keramisches Heizelement vorzusehen und diese Maßnahme auch über eine reine Materialauswahl hinausgehe und damit auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

III. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen diese Entscheidung am 31. März 1999 unter gleichzeitiger Zahlung der Beschwerdegebühr Beschwerde eingelegt und diese am 2. Juni 1999 begründet. In dieser Begründung hat sie ausgeführt, daß die Angabe von Ag-Perowskit in der D4 (Spalte 4, Zeilen 10 bis 14) einen keramischen Werkstoff bezeichne und diese Druckschrift daher neuheitsschädlich sei. Ferner hat sie die folgenden Druckschriften

D5: DE-C-36 21 216

D6: F. Thümmeler et al., An Introduction to Powder Metallurgy, The Institute of Materials, 1993, page 298

als weiteren Stand herangezogen. Aus der D5, Spalte 3, Zeilen 6 bis 25, sei die Einbettung eines keramischen Heizelements in keramisches Isolationsmaterial zur Verringerung von Wärmespannungen bekannt, sodaß sich ein Hinweis auf die Verwendung dieses Materials in der Glühkerze nach der D4 ergebe. Aus der D6 sei bekannt, daß Materialkomposite aus Keramik und Metall, wie es das Ag-Perowskit darstelle, einen großen Konzentrationsbereich und damit auch Keramik als Hauptbestandteil abdecken können.

IV. In ihrer Erwiderung vom 25. November 1999 beanstandete

die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) die Einführung der Druckschriften D5 und D6 sowie die hierauf basierende Argumentation zur erfinderischen Tätigkeit als verspätetes Vorbringen, da ursprünglich nur die erfinderische Tätigkeit im Hinblick auf die D4 angegriffen worden sei. Die D5 sei auch nicht relevant, da sie einen Heizstab mit einem zentralen elektrischen Leiter und einem außenseitig eines isolierenden keramischen Rohrstücks angeordneten keramischen Glühkörper betreffe, was nicht dem angegriffenen Patent entspreche. Auch die Kontakte seien anders ausgebildet. Der Hinweis allein, daß als elektrischer Leiter ein keramisches Material verwendet werden könne, führe wegen der deutlichen Unterschiede im Aufbau nicht dazu, daß diese Druckschrift ins Verfahren einzuführen sei, bzw. daß sie bei Berücksichtigung den Gegenstand des Patents nahelegen könne, da dort das keramische Heizelement eingesintert sei.

Die Beschwerdegegnerin führte ferner aus, daß sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von der aus der Druckschrift D4 bekannten Glühkerze nicht nur durch das Vorsehen eines keramischen Heizelements, sondern auch noch in anderer Hinsicht unterscheide; die D4 zeige nämlich keinen massiven Heizstab mit eingesintertem Heizelement, sondern ein dünnwandiges Keramikrohr mit aufgesintertem Heizelement. Ferner sei es aus der D4 auch nicht bekannt, Teile des Heizelements selbst als Kontaktflächen auszubilden und die Kontakte außerhalb des Heizbereichs anzuordnen.

- V. Die Kammer teilte den Parteien in einer Mitteilung gemäß Artikel 11 (2) VOBK als Anlage zur Ladung für eine mündliche Verhandlung mit, daß die D5 als relevant angesehen werde, da sie die Vorzüge keramischer

Heizleiter bei der Einbettung in keramisches Isoliermaterial hinsichtlich auftretender Wärmespannungen darlege. Zur D6 sei dagegen nicht nachgewiesen, daß sie vor dem gültigen Prioritätstag des Patents öffentlich zugänglich gewesen sei. Zur Frage des Materials des Heizelements verwies sie auf

D7: Römpp Chemie Lexikon, G. Thieme Verlag,
9. Auflage 1991, Seite 3296, und

D8: Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology,
4. Ausgabe, Band 5, 1993, Seite 713,

wo Perowskit als keramisches Material aufgeführt werde.

VI. In der mündlichen Verhandlung, die am 24. April 2001 stattfand, hat die Beschwerdegegnerin einen neuen Anspruch 1 vorgelegt, bei dem in Zeile 1 vor "keramischer Heizstab" das Wort "massiver" eingefügt ist. Durch dieses Merkmal, das aus den Figuren deutlich entnehmbar sei, sei der Gegenstand des Anspruchs 1 klar von der Glühkerze der D4 mit dem hohlen Heizstab unterschieden. Durch die dort angestrebte geringe Wärmekapazität und den vielschichtigen Aufbau mit den verschiedensten Optionen, wie der Wahl des Materials für das Heizelement gemäß Spalte 5, Zeile 13, und der Sinterung gemäß Spalte 7, erster Absatz, führe diese Druckschrift geradezu weg von der beanspruchten Erfindung, bei der ein stabiler und einfach herzustellender Heizstab realisiert werde. Auch eine Kombination der D4 mit der D5 könne nicht zur Erfindung führen, da es sich in beiden Fällen um völlig verschiedene Glühkerzenkonstruktionen handele. Der in Spalte 3, Zeilen 30 bis 48, der D5 beschriebene Weg einer Einbettung eines keramischen Heizelements in ein isolierendes keramisches Material sei in der D5 selbst

verlassen worden.

Die Beschwerdeführerin argumentierte, daß der Gegenstand des neuen Anspruchs 1 sowohl im Hinblick auf die D4 allein als auch auf eine Kombination mit der D5 naheliegend sei. Der einzige Unterschied zur D4 bestehe in dem massiven Heizstab, den der Fachmann aber immer dann in Betracht ziehen würde, wenn er der mechanischen Stabilität des Heizstabs den Vorzug vor der mit dem Hohlstab verbundenen hohen Aufheizgeschwindigkeit geben würde. Einen Hinweis auf die Verwendung eines massiven Heizstabs finde er auch in der D5. Die Ausbildung der Kontakte, die auch bei der D4 als druckbeaufschlagte Kontaktflächen ausgebildet seien, werde durch diese Änderung nicht betroffen, da zwischen beiden Maßnahmen kein technischer Zusammenhang bestehe. Im übrigen offenbare die D5 eine Glühkerze mit allen Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, bei der auch die Anschlüsse des Heizelements als außerhalb des Heizbereichs angeordnete Kontaktflächen ausgebildet seien. Sie verwies hierzu insbesondere auf die Ansprüche 1 und 7, die Figuren und den Text in Spalte 3, Zeilen 30 bis 33, Spalte 5, Zeile 65, bis Spalte 6, Zeile 5, und Spalte 7, Zeilen 53 bis 62. Das einzige verbleibende Merkmal des Anspruchs 1, nämlich die Druckbeaufschlagung der Kontaktflächen, werde durch die aus der D4, Spalte 5, Zeile 62, bis Spalte 6, Zeile 10, entnehmbare Lösung nahegelegt, zum Ausgleich unterschiedlicher Wärmeausdehnungen federbelastete Kontakte vorzusehen.

- VII. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 0 648 977.

Die Beschwerdegegnerin beantragt die Zurückweisung der

Beschwerde mit der Maßgabe, daß der Aufrechterhaltung des Patents der in der mündlichen Verhandlung überreichte Anspruch 1, im übrigen die erteilten Unterlagen zugrundegelegt werden, wobei in der Beschreibung in Spalte 2, Zeile 30 die Wortfolge "eingebettet, z. B." sowie in Spalte 3, Zeile 10 das Wort "vorzugsweise" gestrichen werden und in Spalte 2, Zeile 29 nach der Bezeichnung "SiAlON" ein Komma eingefügt wird.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Änderungen*

Das in den Anspruch 1 aufgenommene Merkmal des "massiven" Heizstabs ist in den ursprünglichen Unterlagen nicht ausdrücklich erwähnt. Dieses Merkmal läßt sich jedoch den Zeichnungen entnehmen. Die in allen Figuren deutlich gezeigte durchgehende Schraffur des Heizstabs 2 wird vom Fachmann nämlich eindeutig als zeichnerische Darstellung eines massiven Bauteils erkannt. Da gemäß Artikel 78 (1) EPÜ die Zeichnungen in ihrer Bedeutung hinsichtlich der Offenbarung den anderen Teilen der Anmeldung gleichgestellt sind und ein Merkmal dann als in den Zeichnungen offenbart angesehen werden kann, wenn es für den Fachmann bezüglich Funktion und Struktur den Zeichnungen eindeutig entnehmbar ist (ständige Rechtsprechung, siehe Nachweise in Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 3. Auflage 1998, Seiten 95 und 230), bestehen im vorliegenden Fall keine Bedenken unter Artikel 123 (2) EPÜ gegen die Aufnahme dieses Merkmals in den Anspruch 1. Da dieses Merkmal

auch den Gegenstand des Anspruchs 1 einschränkt, indem es Heizstäbe mit Hohlräumen ausschließt, verstößt die Aufnahme dieses Merkmals in den Anspruch 1 auch nicht gegen Artikel 123 (3) EPÜ.

3. *Neuheit*

Der Einspruchsgrund mangelnder Neuheit wurde von der Beschwerdeführerin nach der Änderung des Anspruchs 1 nicht mehr aufrechterhalten. Da auch von Seiten der Kammer keine Bedenken hinsichtlich der Neuheit bestehen, muß dieser Grund nicht weiter abgehandelt werden.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Die Beschwerdegegnerin hat argumentiert, daß der Einspruchsgrund der mangelnden erfinderischen Tätigkeit nicht auf die erst in der Beschwerdebegründung genannte Druckschrift D5 gestützt werden könne, da er ursprünglich nur im Zusammenhang mit der D4 vorgebracht worden sei und die D5 verspätet genannt und auch nicht relevant sei. Hierzu ist festzustellen, daß die Einführung der D5 zwar nach Ablauf der Einspruchsfrist erfolgt ist, aber nicht verspätet, da sie als Antwort auf die angegriffene Entscheidung anzusehen ist, in der die Wahl des keramischen Werkstoffs für das Heizelement als das die erfinderische Tätigkeit begründende Merkmal angesehen wurde. Da sich die D5 in Spalte 3, Zeilen 6 bis 48, mit den Vorteilen dieses Werkstoffs hinsichtlich der auftretenden Wärmespannungen befaßt, ist sie auch relevant. Dagegen kann die ebenfalls nachgereichte Druckschrift D6 schon deshalb nicht berücksichtigt werden, weil sie 1993 veröffentlicht wurde und ein Nachweis dafür fehlt, daß sie vor dem gültigen Prioritätstag des Patents, dem 15. Oktober 1993,

öffentlich zugänglich war. Zu den Druckschriften D1, D2 und D3 hat die Beschwerdeführerin zu keinem Zeitpunkt nähere Ausführungen gemacht. Auch die Kammer sah sie nicht als relevant an. Bei der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit sind daher nur die Druckschriften D4 und D5 und gegebenenfalls D7 und D8 zu berücksichtigen.

- 4.2 Bei der Wahl des nächstliegenden Standes der Technik ist nach ständiger Rechtsprechung (siehe Nachweise in Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 3. Auflage 1998, Seiten 126 bis 128) nicht nur die Zahl der übereinstimmenden Merkmale, sondern insbesondere auch der im Patent gewählte und weiterentwickelte Ausgangspunkt als Grundlage für den mit der Erfindung angestrebten Zweck bzw. die zu lösende Aufgabe zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall geht die Erfindung von einer Glühkerze mit massivem keramischem Heizstab und eingesintertem keramischem Heizelement aus und stellt sich die Aufgabe, eine derartige Glühkerze einfach herzustellen und thermische Überlastungen an den Kontaktstellen zu vermeiden (siehe Spalte 1, Zeilen 38 bis 44, des Patents). Ein vergleichbarer Ausgangspunkt findet sich in der Beschreibungseinleitung der D5. Dort wird in Spalte 3, Zeilen 6 bis 48 festgestellt, daß ein in ein festes keramisches Isoliermaterial wie z. B. Siliziumnitrid eingebetteter metallischer Heizdraht sich wegen der unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten von Metall und Keramik nachteilig auf die Lebensdauer der Glühkerze auswirkt und es daher vorteilhaft ist, eine keramische Heizvorrichtung aus einem leitenden keramischem Material als Heizelement in das keramische Isolationsmaterial einzubetten. Ein Problem sei dabei jedoch der komplizierte Aufbau des

Elektrodenanschlusses. Da der Heizstab bei Glühkerzen typischerweise an einer Seite eines Hohlkörpers vorstehend angeordnet ist, ist damit ein dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechender Stand der Technik beschrieben, in dem auch das Problem des einfachen Aufbaus und Anschlusses der Kontakte eine Rolle spielt. Das von der Beschwerdegegnerin vorgebrachte Argument, daß sich die in den anschließenden Teilen der D5 beschriebene Erfindung von diesem Stand der Technik wieder entfernt und auf ein auf der Außenseite eines keramischen Isolationsmaterials aufgebrachtes keramisches Heizelement bezieht, kann nichts daran ändern, daß dieser Stand der Technik in der D5 beschrieben ist und damit der Öffentlichkeit zugänglich war.

Die D4 geht dagegen von einer Glühkerze mit einem hohlen Glühkörper aus, der zur Reduzierung der Aufheizzeit eine möglichst geringe Wandstärke aufweisen und leer gelassen sein soll (siehe Anspruch 1, Spalte 3, Zeilen 38 bis 43 und Spalte 4, Zeilen 46 bis 64). Diesem Ziel dient auch die dort beanspruchte Anordnung des Heizleiters als Schicht auf dem Boden des hohlen Glühkörpers, wobei aber die Wahl des Materials für den Heizleiter von untergeordneter Bedeutung ist (siehe Spalte 5, Zeilen 6 bis 14).

Nach Auffassung der Kammer ist damit unter Berücksichtigung der eingangs genannten Kriterien der in D5 diskutierte Stand der Technik und nicht die D4 als nächstkommender Stand der Technik anzusehen.

- 4.3 Vom obengenannten Stand der Technik unterscheidet sich die Glühkerze nach Anspruch 1 durch die kennzeichnenden Merkmale. Durch diese Merkmale wird ausgedrückt, daß das

Heizelement vom eigentlichen Heizbereich bis in den Kontaktbereich mit den Stromversorgungsanschlüssen verlängert ist und dort druckbeaufschlagte Kontaktflächen bildet. Es ist also am oder im Heizstab keine Verbindung des Heizelements mit einem weiteren Leiter erforderlich, und der Druckkontakt bewirkt eine Vorspannung, die den elektrischen Anschluß ohne weitere Maßnahmen wie Löten, Schweißen oder Kleben auch bei temperaturbedingten Ausdehnungen der Bauteile sicherstellt. Die beanspruchte Glühkerze ist damit einfach aufgebaut und herstellbar sowie betriebssicher. Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe gemäß Spalte 1, Zeilen 38 bis 44 des Patents wird daher durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst.

- 4.4 Zur Beantwortung der Frage, ob die beanspruchte Lösung naheliegt, ist zu klären, ob sich im Stand der Technik ein Hinweis auf diese Lösung findet.

Die D5 selbst beschreibt anhand der Ausführungsbeispiele eine Glühkerze mit einem hohlen rohrförmigen Halter (12) und einem darin gehaltenen und davon vorstehenden massiven Heizstab (11), der ein rohrförmiges Teil (20) aus isolierendem keramischem Material und einen Heizkörper (21) aus leitendem keramischem Material aufweist. Der Heizkörper (21) ist einstückig ausgebildet und erstreckt sich mit einem Plusleiterteil (22) durch den Innenraum des rohrförmigen Teils (20) um dessen freies Vorderende herum zu einem im Querschnitt verringerten eigentlichen Heizteil (23) auf der Außenseite und von dort mit einem Minusleiterteil (24) mit wieder vergrößertem Querschnitt zurück zum rückwärtigen Ende des Teils (20). Das Plusleiterteil (22) steht am rückwärtigen Ende des Teils (20) etwas vor und ist dort über eine aufgesetzte Kappe (25) mit

angeschlossenem Draht (15) mit einem Stromversorgungsanschluß verbunden. Der Minusleiterteil (24) ist auf seiner freiliegenden Außenseite über eine metallisierte Schicht in elektrischem Kontakt mit der Innenseite des Halters (12). Damit sind hier ebenso wie bei der Glühkerze nach Anspruch 1 die elektrischen Kontakte des Heizkörpers bzw. Heizelements (21) jeweils an dem dem Heizteil (23) entgegengesetzten Ende des Heizstabs (11) angeordnet und liegen damit außerhalb des vom Heizteil (23) gebildeten Heizbereichs. Eine Druckbeaufschlagung dieser Kontakte ist aber nicht angegeben und kann aus der beschriebenen Anordnung auch nicht abgeleitet werden. Damit kann die (D5) keinen Hinweis auf die im Patent beanspruchte Lösung geben.

In der D4 ist eine Glühkerze beschrieben, bei der der Heizstab ein innen hohles und am Boden geschlossenes Keramikrohr (20) aufweist, das mit einem Flansch (18) an einer Schulter (16) eines hohlen Gehäuses (11) anliegend gehalten ist und von diesem axial vorsteht. Die Außenoberfläche des Keramikrohrs (20) ist mit einer elektrisch isolierenden Zwischenschicht (23) bedeckt, auf der ein Heizelement aufgebracht ist, das einen mäanderförmigen Heizbereich (24) im Bereich des Bodens der Keramikrohrs (20) und zwei davon ausgehende Leiterbahnen (26) und (27) umfaßt. Heizbereich und Leiterbahnen bilden eine zusammenhängende Bahn aus einem Material, für das in Spalte 5, Zeilen 6 bis 14 und 23 bis 30, eine Mischung aus Metall und Keramik oder auch Ag-Perowskit angegeben ist. Die eine Leiterbahn (26) erstreckt sich bis auf die Stirnseite (28) am offenen Ende des Keramikrohrs (20), während die andere Leiterbahn auf dem der Schulter (16) gegenüberliegenden Flansch (18) endet. Eine elektrisch isolierende Schutzschicht (25) aus keramischem Material bedeckt das

Heizelement bis auf freiliegende Kontaktbereiche der einen Leiterbahn (26) an der Stirnseite und der anderen Leiterbahn (27) am Flansch. An diesen Kontaktbereichen, über die die Stromversorgung des Heizstabs erfolgt, wird der Heizstab zwischen der Schulter (16) und einem Kontaktflansch (33) durch Umbördeln eines Bördelrandes (41) am Gehäuse festgeklemmt.

Die Leiterbahnen (26,27) verlängern somit das Heizelement vom eigentlichen Heizbereich (24) bis in einen Kontaktbereich mit den Stromversorgungsanschlüssen und bilden dort druckbeaufschlagte Kontaktflächen. Damit sind aus der D4 die obengenannten Unterschiede des Anspruchs 1 bekannt. Daraus ergibt sich jedoch nicht zwangsläufig, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 durch die D4 nahegelegt wird. Hierzu kommt es nämlich noch darauf an, ob der Fachmann die aus der D4 bekannten Merkmale auch bei einer gattungsgemäßen Glühkerze nach dem nächstkommenden Stand der Technik in Betracht ziehen würde. Dies ist aber nach Auffassung der Kammer nicht der Fall. Zum einen bestehen bereits erhebliche Zweifel daran, daß der Fachmann die D4 zur Lösung des gestellten Problems heranziehen würde, da sich die D4 in der oben angegebenen Weise im wesentlichen mit dem Problem der kurzen Aufheizzeit befaßt und nicht mit einer einfachen Herstellung bzw. einem einfachen Aufbau bei hoher Betriebssicherheit, und da der Fachmann erkennt, daß der vielschichtige Aufbau mit dem dünnwandigen Keramikrohr der angestrebten einfachen Herstellung eher entgegensteht. Zum anderen werden bei der D4 die Kontaktflächen durch Weglassen der Schutzschicht am Flansch (18) und an der Stirnseite (28) gebildet, was zwar bei dem schichtweisen Aufbau des Heizstabs der (D4) mit dem auf der Oberfläche des Keramikrohrs (20) aufgetragenen Heizelement ohne weiteres möglich ist, bei

der gattungsgemäßen Glühkerze aber schon deshalb nicht in Frage kommt, weil dort das Heizelement in den massiven Heizstab eingesintert und eine entsprechende Schutzschicht, die weggelassen werden könnte, nicht vorhanden ist. Der Fachmann müßte also weitere Überlegungen anstellen, wie in diesem Fall die Kontaktflächen erzeugt werden könnten, ohne daß er hierfür auf ein Vorbild im vorhandenen Stand der Technik zurückgreifen könnte. Damit kann nach Auffassung der Kammer auch die D4 die obengenannten Unterscheidungsmerkmale nicht nahelegen.

- 4.5 Der von der Beschwerdeführerin weiter vorgebrachten Argumentation, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 auch ausgehend von der D4 naheliegend sei, da es im Ermessen des Fachmanns stehe, entweder einen hohlen Heizstab mit entsprechend kurzer Aufheizzeit oder einen massiven Heizstab mit höherer mechanischer Festigkeit zu realisieren, kann sich die Kammer aus den folgenden Gründen nicht anschließen.

Zunächst wird diese Argumentation insofern schon der beanspruchten Erfindung nicht gerecht, als die D4 aus den obengenannten Gründen keinen sachgerechten Ausgangspunkt für die Prüfung auf erfinderische Tätigkeit bildet. Doch auch wenn man von dieser Druckschrift ausgeht, führt kein Weg in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1. Zu diesem Ergebnis gelangt man nach Auffassung der Kammer auch ohne die strittigen Fragen zu beantworten, ob - wie in der angegriffenen Entscheidung ausgeführt wurde - der Begriff "Heizstab" auch hohle Stäbe umfaßt, das in D4 angesprochene Zusammensintern der Schichten mit dem Keramikrohr einem eingesinterten Heizelement nach Anspruch 1 entspricht und das als Material für das

Heizelement genannte "Ag-Perowskit" ein Metall und kein Keramikmaterial ist (wobei allerdings die letztgenannte Feststellung wohl nicht zutrifft, da in D7 und D8 Perowskit unter keramischen Werkstoffen und als Grundlage für Elektrokeramiken aufgeführt ist; auch wenn das Silber dem Perowskit als Dotierung zur Einstellung der Leitfähigkeit zugefügt wird, verbleibt doch das keramische Perowskit als Hauptbestandteil).

In jedem Fall liegt der Unterschied zwischen dem Gegenstand des Anspruchs 1 und der Glühkerze nach der D4 darin, daß die Glühkerze nach dem Anspruch 1 einen massiven Heizstab mit eingesintertem Heizelement aufweist, während der Heizstab der D4 aus einem dünnwandigen, hohlen, am Boden verschlossenen Rohr mit einem aufgebrachten Heizelement besteht. Die beiden Merkmale des dünnwandigen und hohlen Rohrs sind bei der D4 insofern wesentlich, als damit gemäß Spalte 4, Zeilen 54 bis 62 eine möglichst geringe Wärmekapazität erreicht werden soll, um die nach Spalte 3, Zeilen 38 bis 40 angestrebte kurze Vorglühtemperatur zu erreichen. Mit einem massiven Heizstab wäre dieses Ziel nicht zu erreichen. Der Fachmann hat also ausgehend von der D4 keinen Anlaß, den dort beschrittenen Weg wieder zu verlassen und zu einem dickwandigeren oder sogar massiven Heizstab zurückzugehen, auch wenn damit ein anderer Vorteil wie die von der Beschwerdeführerin genannte höhere mechanische Stabilität verbunden wäre und massive Heizstäbe für sich genommen beispielsweise aus der D5 bekannt sind. Eine derartige Überlegung beruht auf einer rückschauenden Betrachtungsweise. Im übrigen spricht auch der Umstand, daß beim Einsintern des Heizleiters in das Material eines massiven Heizstabs die Kontaktflächen nicht in gleicher Weise wie beim schichtweisen Aufbau der D4 durch Weglassen der das

aufgebrachte Heizelement abdeckenden äußeren Schutzschicht erhalten werden können, gegen das Naheliegen des obengenannten Unterscheidungsmerkmals.

- 4.6 Im Ergebnis ist eine Glühkerze mit den Merkmalen des geänderten Anspruchs 1 durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik weder bekannt noch nahegelegt. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 8 betreffen weitere Ausgestaltungen dieser Glühkerze und können sich damit dem Anspruch 1 anschließen.

Der Einspruchsgrund mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit steht damit der Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang auf der Grundlage des neuen Anspruchs 1 nicht entgegen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent in geändertem Umfang mit dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentanspruch 1, im übrigen mit den erteilten Unterlagen aufrechtzuerhalten, wobei in der Beschreibung in Spalte 2, Zeile 30 die Wortfolge "eingebettet, z. B." sowie in Spalte 3, Zeile 10 das

Wort "vorzugsweise" zu streichen sind und in Spalte 2,
Zeile 29 nach der Bezeichnung "SiAlON" ein Komma
einzufügen ist.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

C. T. Wilson