

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**ENTSCHEIDUNG**  
vom 30. Oktober 2003

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0671/00 - 3.4.3

**Anmeldenummer:** 96105656.1

**Veröffentlichungsnummer:** 0749133

**IPC:** H01C 7/02

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Material für die Regelwendel einer Glühstiftkerze

**Patentinhaber:**

Vacuumschmelze GmbH

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

Regelwendel - Vacuumschmelze GmbH

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0671/00 - 3.4.3

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.3  
vom 30. Oktober 2003

**Beschwerdeführer:**                   Vacuumschmelze GmbH  
  Grüner Weg 37  
  D-63450 Hanau     (DE)

**Vertreter:**                            Neunert, Peter Andreas  
  Patentanwälte  
  Westphal, Mussnug & Partner  
  Am Riettor 5  
  D-78048 Villingen-Schwenningen     (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**       Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
  Europäischen Patentamts, die am  
  20. Januar 2000 zur Post gegeben wurde und mit  
  der die europäische Patentanmeldung  
  Nr. 96105656.1 aufgrund des Artikels 97 (1)  
  EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:**   G. L. Eliasson  
**Mitglieder:**     E. Wolff  
                          J. P. B. Seitz

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 20. Januar 2000, die europäische Patentanmeldung Nr. 96 105 656.1 auf Grund mangelnder erfinderischer Tätigkeit zurückzuweisen. Die Entscheidung beruht auf den folgenden Dokumenten:

D1: EP-A-0 523 062

D2: DE-A-3 825 012

und ist eine vom Anmelder beantragte Entscheidung nach Lage der Akte. Die zurückgewiesenen Ansprüche sind in der ursprünglich eingereichten Fassung.

II. Die Beschwerde wurde am 20. März 2000 unter gleichzeitiger Zahlung der Beschwerdegebühr eingereicht. Die Beschwerdebegründung wurde am 19. Mai 2000 eingereicht.

III. In der mündlichen Verhandlung, die am 30. Oktober 2003 stattfand, beantragte die Beschwerdeführerin, den Zurückweisungsbeschuß aufzuheben und ein Patent auf Grund der ursprünglich eingereichten Unterlagen zu erteilen.

IV. Anspruch 1 des Antrags hat den folgenden Wortlaut:

"1. Material für die Regelwendel einer Glühstiftkerze, das während aller Betriebszustände eine kubisch flächenzentrierte Struktur besitzt und aus einer Kobalt und Eisen enthaltenden Legierung besteht, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung neben üblichen Verunreinigungen in Gew.-%: 72 - 94 % Co, 1 -23 % Ni,

Rest Fe mit der Maßgabe enthält, dass zur Gewährleistung der kubisch flächenzentrierten Struktur auch bei Raumtemperatur der Fe-Gehalt mindestens 5 %, jedoch nicht mehr als 24 % beträgt."

- V. Die Argumente der Beschwerdeführerin können wie folgt zusammengefaßt werden.

Die Aufgabe der Erfindung sei es, eine für die Anwendung als Regelement einer Glühkerze vorteilhafte Legierung zu finden, die geringe Herstellungskosten mit einer hohen Lebensdauer und einem hohen Temperaturkoeffizienten verbindet. Aus dem bekannten Stand der Technik ließe sich weder eine Co/Ni/Fe Legierung mit den beanspruchten Gewichtsanteilen ableiten, noch, daß ein günstiges Regelverhalten wesentlich von der Curie-Temperatur abhängt. Die erfinderische Tätigkeit bestehe somit nicht nur in der Auswahl der Legierung, sondern auch im Auffinden des Auswahlkriteriums.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit*

Dokument D1 wird unstrittig als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart Co/Fe Legierungen für Regelwendel von Glühstiftkerzen, die unter allen Betriebszuständen eine kubisch flächenzentrierte Struktur beibehalten (Spalte 2, Zeilen 38 bis 43). Neben den üblichen Verunreinigungen von etwa 1% liegt in diesen Legierungen der Gewichtsanteil von Fe zwischen

etwa 6 und 18% und damit der Gewichtsanteil von Co zwischen etwa 72 und 94%. Außerhalb dieses Bereichs durchlaufen die Widerstandswendel bei ihrem Einsatz außer der kubisch flächenzentrierten Materialstruktur ( $\gamma$ ) auch andere Materialstrukturen (Spalte 2, Zeilen 47 bis 54).

- 2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich, wie schon von der Prüfungsabteilung festgestellt, von dem in Dokument D1 offenbarten dadurch, daß innerhalb gewisser Grenzen Teile des Fe- bzw. Co-Anteils der Legierung durch Ni ersetzt werden.
- 2.2 Die Aufgabe der Erfindung ist daher darin zu sehen, Legierungen für Regelelemente zu finden, welche es ermöglichen, bei ähnlicher Lebensdauer und vergleichbaren Temperaturkoeffizienten die Herstellungskosten gegenüber dem Stand der Technik zu senken.

Es ist dabei als allgemein bekannt anzusehen, daß Ni billiger ist als Co.

3. Dokument D2 offenbart Co/Fe Legierungen für Regelwendel von Glühstiftkerzen, die wahlweise auch Ni enthalten können (siehe Beispiele f) und g) in Tabelle 1). Aus Dokument D2 ist weiters bekannt, daß die dort beschriebenen Fe-Co-Ni Legierungen je nach Legierungsmischung, und insbesondere je nach Ni-Gehalt, eine kubisch raumzentrierte oder eine kubisch flächenzentrierten Struktur annehmen können und, insbesondere, daß die Co/Fe/Ni Legierungen bei steigendem Nickelanteil bereits bei Raumtemperatur eine

kubisch flächenzentrierte Struktur aufweisen können (Dokument D2, Seite 3, Zeilen 38 - 41).

4. Zusätzlich ist aus Dokument D1 ist nicht nur die Anwendung einer Legierung bekannt, die unter allen Betriebszuständen eine kubisch flächenzentrierte Struktur beibehält, sondern auch, daß der durch die Temperaturänderungen zwischen Raum- und Betriebstemperatur verursachte Wechsel zwischen raumzentrierter und flächenzentrierter Struktur eine Zerrüttung des Regelement-Materials zur Folge hat, die zu einer relativ kurzen Lebensdauer der Glühstiftkerzen und so zu Betriebsstörungen führt (D1, Spalte 1, Zeilen 25 bis 35). Die in Dokument D1 vorgeschlagene Lösung dieses Problems zeigt auch, daß - entgegen der Annahme in Dokument D2 - ein Wechsel zwischen raumzentrierter und flächenzentrierter Struktur für das Funktionieren der Regelwendel nicht notwendig ist, und daß die durch den Strukturwechsel verursachte Materialzerrüttung in Regelwendeln von Glühstiftkerzen generell durch Wahl einer Legierung vermieden werden kann, die über den ganzen Bereich zwischen Raum- und Betriebstemperatur eine flächenzentrierte Struktur beibehält (vgl. D1, Spalte 2, Zeilen 41 bis 43). Eine Auswahl von Legierungen nach den Kriterien des Dokuments D1 aus den aus Dokument D2 bekannten Möglichkeiten ist daher naheliegend.
  
5. Auch sieht die Kammer als nicht überzeugend das von der Beschwerdeführerin vorgebrachte Argument an, daß es für ein günstiges Regelverhalten ganz entscheidend auf die Curie-Temperatur ankommt. Erstens ist die Curie-Temperatur nicht ein Merkmal der beanspruchten Erfindung. Zweitens muß laut der Beschreibung der Co-Gehalt

über 72 % liegen um eine Absenkung der Curie-Temperatur unter 900°C zu vermeiden (vgl. die veröffentlichte Anmeldung, Spalte 2, Zeilen 4 - 6). Da aber gemäß Figur 2 des Dokuments D1 der Co-Gehalt der Legierung hoch sein muß, um eine kubisch flächenzentrierte Struktur ( $\gamma$ ) zu gewährleisten, ist es nach Ansicht der Kammer eine zwangsläufige Folge, daß für den vom Fachmann gewählten Bereich des Co-Gehalts die Curie-Temperatur über 900°C liegt.

6. Aus den angegebenen Gründen kommt die Kammer zu dem Schluß daß die in Anspruch 1 beanspruchte Erfindung nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ beruht.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

D. Meyfarth

G. Eliasson