



# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 348/03

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
5. November 2004

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 64 014

...

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. November 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schröder, der Richter Harrer und Dr. Gerster und der Richterin Dr. Schuster

beschlossen:

Das Patent 101 64 014 wird in vollem Umfang aufrecht erhalten.

## **Gründe**

### **I**

Die Erteilung des Patents 101 64 014 mit der Bezeichnung

„Verfahren zum Graphitieren von Kathodenblöcken“

ist am 22. Mai 2003 veröffentlicht worden.

Gegen dieses Patent ist am 20. August 2003 Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist auf die Behauptung gestützt, der Gegenstand des Streitpatents beruhe gegenüber dem durch die Entgegenhaltung

D1: WO 00/46426 A1

belegten Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Ferner sei das beanspruchte Verfahren mangels unzureichender Offenbarung nicht ausführbar.

Die Einsprechende macht insbesondere geltend, zwischen dem Verfahren nach Anspruch 1 des Streitpatents bestehe lediglich ein einziger Unterschied im Vergleich zu dem aus (D1) bekannten Verfahren. Dieser betreffe die Ausgestaltung der leitenden Verbindungskörper, die den Kontakt zwischen den Kathodenblöcken herstellen und patentgemäß mit einem nach oben gerichteten Fortsatz, der nicht über die Oberfläche der Schüttung ragen, ausgestattet seien. Zu dieser Ausgestaltung regte die D1 aber bereits an; es seien dort nämlich sogenannte „drains thermiques“ beschrieben, die um die Enden der Kathodenblöcke angeordnet seien. Diese Anordnung der wärmeableitenden Körper beinhalte aber auch deren Anbringung in Richtung der Oberfläche der Schüttung. Dies sei schon deshalb selbstverständlich, weil Wärme bekanntermaßen aufsteige. Das Verfahren nach Anspruch 1 beruhe im Ergebnis nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Einsprechende ist ferner der Ansicht, das Verfahren nach Anspruch 1 sei nicht ausführbar, weil der Anspruch keine Angaben zur Größe der leitfähigen Kontaktkörper enthalte. Zwar wisse der Fachmann, dass große Flächen geeignet seien, viel Wärme abzuleiten und kleine Flächen über eine entsprechend geringere Kapazität zur Wärmeabführung verfügten. Eine Größenangabe sei daher von Bedeutung. Denn ohne eine solche lasse sich eine gezielte Temperaturdifferenz von mindestens 500°C, die sich zwischen einer Wärmesenke und einem isolierten Abschnitt der Kathodenblöcke einstellen solle, nicht realisieren. Unabhängig davon erlaube ein mit dem patentgemäßen Fortsatz versehener leitfähiger Kontaktkörper keine gezielte Wärmeableitung, sondern führe allenfalls zu einer Vergleichmäßigung der Wärmeverteilung in der Schüttung und in den Blöcken; die Folge eines gleichmäßigen Temperaturprofils über 2400°C im Graphitierungssofen sei aber eine vollständige Durchgraphitierung der Kathodenblöcke. Diese könnten die gestellte Aufgabe jedoch nicht lösen.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrecht zu erhalten.

Hilfsweise erklärt die Patentinhaberin die Teilung des Patents.

Sie sieht die Ausführbarkeit des Verfahrens nach Anspruch 1 des Streitpatents als gegeben an, weil es sich bei der Längsgraphitierung von Kathodenblöcken in einem Castner-Ofen um ein seit langem bekanntes Verfahren handele, wobei Einzelheiten wie Größe und Anordnung der Blöcke als auch die Anordnung von Wärmesenken allgemein bekannt seien. Die Angabe einer diskreten Temperaturdifferenz zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, wie von der Einsprechenden gefordert, sei nicht erforderlich, weil die Größe des Fortsatzes über die entstehende Temperaturdifferenz bzw über den Umfang der Wärmeabfuhr entscheide.

Nach Ansicht der Patentinhaberin beruht das Verfahren nach Anspruch 1 des Streitpatents auch auf einer erfinderischen Tätigkeit. Das Streitpatent offenbare ersichtlich einen anderen Weg zur Regulierung der Wärmeableitung als der Stand der Technik (D1). Daraus ergebe sich lediglich die Anbringung einer zur Wärmeabfuhr geeigneten Schüttung und die Anbringung zusätzlicher wärmeableitender Körper am Ende der Kathodenblöcke senkrecht zu deren Oberfläche. D1 enthalte keinen Hinweis auf eine Doppelfunktion der leitfähigen Kontaktkörper, dh sie einerseits zur Stromdurchleitung und andererseits wegen der patentgemäßen Ausgestaltung gleichzeitig zur Wärmeableitung einzusetzen. Damit erübrigten sich die aus D1 bekannten, der Wärmeableitung dienenden zusätzlichen Körper am Ende der Kathodenblöcke.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Verfahren zum Graphitieren von Kathodenblöcken für die elektrolytische Gewinnung von Aluminium nach der Methode der Längsgraphitierung,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß in einem Längsgraphitierungssofen die Kathodenblöcke so angeordnet sind, daß die leitende Verbindung zwischen den einzelnen Elektrodenblöcken durch einen leitfähigen Kontaktkörper hergestellt wird, der die Endflächen zweier aufeinander folgender Elektrodenblöcke berührt und der an der Oberseite des Ofens zugewandten Seite einen nach oben gerichteten Fortsatz aufweist, der nicht über die Oberfläche der Schüttung ragt.“

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere zum Wortlaut der Ansprüche 2 bis 9, welche besondere Ausführungsformen des Verfahrens nach Anspruch 1 betreffen, wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

1. Über den Einspruch ist gemäß § 147 Abs 3 Satz 1 Ziff 1 PatG durch den Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zu entscheiden.
2. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und mit Gründen versehen, somit zulässig. Er hat jedoch keinen Erfolg.
3. Bezüglich der Offenbarung der erteilten und geltenden Ansprüche 1 bis 9 bestehen keine Bedenken; sie sind aus den ursprünglich eingereichten Ansprüchen herleitbar. Anspruch 1 entstand durch Zusammenfassung der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2, die Ansprüche 2 bis 9 entsprechen den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 3 bis 10.

**4.** Das Verfahren nach Anspruch 1 ist so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann es ausführen kann.

Als Fachmann ist ein Ingenieur mit Fachhochschulabschluss und mehrjähriger Berufserfahrung in der theoretischen und praktischen Weiterentwicklung von Elektroden für die elektrolytische Gewinnung von Aluminium anzusehen.

Der Patentanspruch 1 enthält zwar keine Angaben hinsichtlich der Größe der Fortsätze der leitfähigen Körper. Die Darstellung einer technischen Lehre ist indessen im Patentanspruch nach ständiger Rechtsprechung nicht in allen Einzelheiten erforderlich (Schulte PatG 6. Aufl, § 34 Rn 301). Fehlende Angaben zur Größe der Fortsätze kann der Fachmann ohne Weiteres ergänzen, da ihm die Abmessungen gängiger Kathodenblöcke und auch der Graphitierungsöfen bekannt sind und er aus diesen Graphitierungsbedingungen Rückschlüsse auf das Wärmeaufkommen, das es abzuleiten gilt, ziehen kann. Dementsprechend ist er ohne Weiteres in der Lage, die leitfähigen Kontaktkörper zu dimensionieren.

Der geltende Anspruch 1 gibt somit dem Fachmann - erläutert durch die Beschreibung und die Zeichnungen - die entscheidende Richtung an, in die er vorgehen muss, um die patentgemäße Lehre nacharbeiten zu können.

**5.** Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist - unbestritten - neu, da die Entgegenhaltung (D1) nicht alle Merkmale des Verfahrens nach Anspruch 1, wie die nachfolgende Erörterung zeigt, offenbart.

**6.** Das Verfahren zum Graphitieren von Kathodenblöcken nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aufgabe des Streitpatents ist es, ein praktikables Verfahren Verfügung zu stellen, um Kathodenblöcke herzustellen, die über ihre Länge eine unterschiedliche elektrische Leitfähigkeit aufweisen [0010].

Gelöst wird die Aufgabe im vorliegenden Fall durch folgende Maßnahmen:

1. In einem Längsgraphitierungssofen werden die Kathodenblöcke so angeordnet, dass die leitende Verbindung zwischen den einzelnen Elektrodenblöcken durch einen leitfähigen Kontaktkörper hergestellt wird;
2. der leitfähige Kontaktkörper berührt die Endflächen zweier aufeinander folgender Elektrodenblöcke;
3. der leitfähige Kontaktkörper weist an der der Oberseite des Ofens zugewandten Seite einen nach oben gerichteten Fortsatz auf, der nicht über die Oberfläche der Schüttung ragt.

Für diese Verfahrensweise findet der Fachmann im Stand der Technik (D1) keine Anregung.

In D1 sind die seit langer Zeit bekannten Verfahren zur Herstellung von Kathodenblöcken nach der Quer- und Längsgraphitierung für die elektrolytische Herstellung von Aluminium beschrieben (S 5 Z 5 bis 29). Im Fall der Längsgraphitierung sind die Kathodenblöcke in Reihe und in einer Ebene aufeinander folgend unter Zwischenschaltung von leitfähigen Kontaktkörpern gemäß den vorstehend genannten Maßnahmen 1 und 2 angeordnet (Fig 5 u 7 iVm S 5 Z 21 bis 29).

Der Entgegenhaltung lassen sich indessen keine Anregungen dahingehend entnehmen, die leitfähigen Kontaktkörper an der der Oberseite des Ofens zugewandten Seite mit einem nach oben gerichteten Fortsatz zu versehen, der nicht über die Oberfläche der Schüttung ragt (Merkmal 3). Vielmehr gibt D1 an, bei einem Verfahren zur Herstellung von Kathodenblöcken durch Längsgraphitierung

diese zwar durch leitfähige Kontaktkörper zu verbinden aber zur Wärmeableitung zusätzliche Elemente zur Schüttung senkrecht um das Ende der Kathodenblöcke anzuordnen (S 5 Z 21 bis 29 iVm Fig 5 und 7). Dass diese Elemente auch die Kontaktkörper umgeben oder als integrale Bestandteile derselben ausgebildet sind, wie die Einsprechende den Hinweis auf die „drains thermiques“ auslegt, ist D1 nicht zu entnehmen.

Nach alledem ist der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass dieser Anspruch Bestand hat.

Das Gleiche gilt für die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 9, die weitere, über platte Selbstverständlichkeiten hinausgehende Ausführungsformen betreffen.

Schröder

Harrer

Gerster

Schuster

Na