

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Interner Verteilerschlüssel:

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

ENTSCHEIDUNG
vom 18. August 2005

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0842/01 - 3.4.01
Anmeldenummer: 92917166.8
Veröffentlichungsnummer: 0597995
IPC: A61N 1/05
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Stimulationselektrode

Patentinhaber:
Biotronik GmbH & Co.KG

Einsprechender:
St. Jude Medical AB

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56, 83

Schlagwort:
"Ausführbarkeit der Erfindung (ja)"
"Gültigkeit des älteren Prioritätsdatums (ja)"
"Neuheit und erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
G 0010/91, T 0986/93

Orientierungssatz:
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0842/01 - 3.4.01

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.01
vom 18. August 2005



Beschwerdeführer:
(Patentinhaber)

Biotronik GmbH & Co. KG
Woermannkehre 1
D-12359 Berlin (DE)

Vertreter:

Eisenführ, Speiser & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte
Spreepalais am Dom
Anna-Louisa-Karsch-Strasse 2
D-10178 Berlin (DE)

Beschwerdegegner:
(Einsprechender)

St. Jude Medical AB
Järfälla
SE-17584 Järfälla (SE)

Vertreter:

Harrison, Michael Charles
Albihns GmbH
Bayerstrasse 83
D-80335 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 21. Mai 2001
zur Post gegeben wurde und mit der das
europäische Patent Nr. 0597995 aufgrund des
Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: B. Schachenmann
Mitglieder: M. Rognoni
R. Bekkering

Sachverhalt und Anträge

- I. Die am 19. Juli 2001 unter gleichzeitiger Bezahlung der Beschwerdegebühr eingelegte Beschwerde der Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) richtet sich gegen die am 21. Mai 2001 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 0 597 995 zu widerrufen. Die Beschwerdebegründung wurde am 15. September 2001 eingereicht.
- II. Der Einspruch richtete sich gegen das erteilte Patent und wurde damit begründet, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nach den Artikeln 52 (1) und 56 EPÜ nicht patentfähig sei (Artikel 100 a) EPÜ), und dass das Patent die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass ein Fachmann sie ausführen könne (Artikel 100 b) und 83 EPÜ).

In der angefochtenen Entscheidung stellte die Einspruchsabteilung u. a. fest, dass der Fachmann aus dem Streitpatent genügend Hinweise zur Ausführung der erfindungsgemäßen Stimulationselektrode bekommen könne (Artikel 83 EPÜ). Das Patent wurde jedoch mit der Begründung widerrufen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 wie erteilt keine erfinderische Tätigkeit im Hinblick auf folgende Dokumente aufweise (Artikel 56 EPÜ):

D7: US-A-4 886 591

D11: Mund K. et al.: "Electrochemical Properties of Platinum, Glassy Carbon, and Pyrographite as Stimulating Electrodes", PACE Vol. 9, November-Dezember 1986, Seiten 1225 bis 1229.

III. Im Laufe des Beschwerdeverfahrens verwiesen die Beschwerdeführerin und die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) noch auf folgende Dokumente:

- D2: Schaldach M. et al.: "Titannitrid-Herzschriltmacher-Elektroden", Biomedizinische Technik, Bd. 34, No. 7/8, Juli/August 1989, Berlin, Seiten 185 bis 190;
- D24: Schaldach M. et al.: "Sputter-Deposited TiN Electrode Coatings for Superior Sensing and Pacing Performance", PACE Vol. 13, Dezember 1990, Seiten 1891 bis 1895;
- D26: "Some technical and physiological aspects of cardiac pacing", Siemens, Dezember 1981, Seiten 1 bis 23;
- D27: Schaldach M. et al.: "Acute and long-term sensing and pacing performance of pacemaker leads having titanium nitride electrode tips", Pacemaker leads, Elsevier Science Publishers B.V., 1991, Seiten, 441 bis 450;
- D29: Schaldach M.: "New aspects in electrostimulation of the heart", Medical Progress through Technology, No. 21, 1995, Seiten 1 bis 16;
- D30: Bolz A. et al.: "Interface aspects of stimulating electrodes", Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Vol. 13, No. 2, 1991, Seiten 714 bis 716;

D50:A. Bolz: "Die Bedeutung der Phasengrenze zwischen alloplastischen Festkörpern und biologischen Geweben für die Elektrostimulation", Berlin, Fachverl. Schiele & Schön GmbH, 1995, Seiten 64 bis 81;

D51:Seiten 110 and 111 (Literaturhinweise) aus Dokument D50.

IV. Die von beiden Parteien hilfsweise beantragte mündliche Verhandlung fand am 18. August 2005 statt.

V. Die Beschwerdeführerin beantragte als Hauptantrag, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent unbeschränkt aufrechtzuerhalten. Hilfsweise beantragte sie die Aufrechterhaltung des Patents mit den Ansprüchen gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 6, die mit Schreiben vom 18. Juli 2005 eingereicht wurden.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

VI. Der Patentanspruch 1 gemäß dem erteilten Patent (Hauptantrag) lautet wie folgt:

"1. Stimulationselektrode mit einem Grundkörper und einer porösen Oberflächenbeschichtung deren aktive Oberfläche wesentlich größer ist als die sich aus der geometrischen Grundform der Elektrode ergebende Oberfläche, wobei die Oberflächenbeschichtung aus einem inerten Material, d. h. einem Material ohne bzw. mit einer nur sehr geringen Oxidationsneigung besteht, derart, daß das Material der Oberflächenbeschichtung aus einem inerten Element, einer

inerten chemischen Verbindung und/oder einer inerten Legierung gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die aktive Oberfläche durch eine fraktalartige räumliche Geometrie um einen Faktor von mindestens tausend größer ist als die sich aus der geometrischen Grundform der Elektrode ergebende Oberfläche."

Die Patentansprüche 2 bis 6 sind vom Anspruch 1 abhängig.

VII. Die Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Begriff "Oberflächenbeschichtung" im Anspruch 1 des angefochtenen Patents bezeichne nicht einfach die Oberflächenschicht eines Grundkörpers sondern eine auf den Grundkörper aufgebraute, aus einem inerten Material bestehende Beschichtung, wobei dieses Material von einem inerten Element, einer inerten chemischen Verbindung und/oder einer inerten Legierung gebildet sei.

Dokument D11 beschreibe eine Stimulationselektrode, die aus einem Grundkörper mit aufgerauter Oberfläche bestehe. Eine Oberflächenbeschichtung aus einem inerten Material sei in D11 nicht genannt.

Gegenstand von D7 sei eine Verbundelektrode, die durch Druckformen eines Komposits aus leitfähigen Partikeln mit fraktaler Oberfläche und einem Bindemittel erzeugt werde. D7 enthalte keinen Hinweis auf eine fraktale Beschichtung eines formgebenden Elektrodengrundkörpers mit einem inerten, körperverträglichen Material.

Ausgehend von der aus D11 bekannten Stimulationselektrode sei daher der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents durch D7 nicht nahegelegt.

Der von Beschwerdegegnerin erneut erhobene Einwand der mangelnden Ausführbarkeit des Patents sei schon von der Einspruchsabteilung als nicht zutreffend beurteilt worden. Das angefochtene Patent enthalte zwar keine näheren Angaben über die Herstellung einer Oberflächenbeschichtung mit fraktalartiger räumlicher Geometrie und weise lediglich auf die in der Dünnschichttechnologie üblichen Herstellungsverfahren hin. Die für die Bestimmung der zu erzeugenden Strukturen maßgeblichen Parameter seien aber dem Fachmann bekannt (siehe z. B. D24). Auch die Auswahl der Parameterwerte bereite dem Fachmann keine Schwierigkeiten, da eine annähernd lineare Abhängigkeit der Fraktalität von diesen Werten bestehe, wie es dem nachveröffentlichten Dokument D50 zu entnehmen sei. Angesichts der im Streitpatent enthaltenen Hinweise und des allgemeinen Fachwissens wäre daher der Fachmann am Prioritätstag des Streitpatents imstande gewesen, mit zumutbarem Aufwand eine erfindungsgemäße Stimulationselektrode herzustellen.

Der Einwand gegen die Neuheit der beanspruchten Erfindung sei erst acht Monate nach Ablauf der Einspruchsfrist vorgebracht worden. Da nicht sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 den Dokumenten D2 und D24 zu entnehmen seien, könne eine Berücksichtigung dieses Einwands kaum gerechtfertigt sein. Beide Dokumente beträfen Elektroden mit einer Titannitrid-Beschichtung, die einerseits nicht inert und andererseits nicht fraktalartig sei. Ebenso verhalte es sich mit der

Oberflächenstruktur der Elektrode von D26, die keineswegs der patentgemäßen Lösung entspreche.

Die erfinderische Tätigkeit der erfindungsgemäßen Stimulationselektrode müsse im Hinblick auf die aus dem Stand der Technik bekannten unterschiedlichen Konzepte für die Gestaltung einer Elektrode bewertet werden.

D11 und D26 zeigten Elektroden aus Glaskohlenstoff, deren Oberfläche durch Pyrolyse aufgeraut sei. In diesen Dokumenten finde sich kein Hinweis auf eine Oberflächenbeschichtung oder auf eine fraktale Geometrie.

Aus D7 gehe hervor, dass kleine Partikel mit einer fraktalen Oberfläche auf dem Wege der Pyrolyse hergestellt und mit Hilfe eines Bindemittels zu einer Elektrode verklebt werden könnten. Dokument D7 zeige somit auch keine Elektrode mit einer Oberflächenbeschichtung.

D2 und D24 offenbarten Elektroden mit einer porösen Oberfläche. Diesen Dokumenten sei jedoch kein Hinweis auf eine fraktale Geometrie der Oberflächenbeschichtung zu entnehmen. Ferner sei das Material der Oberflächenbeschichtung nicht inert.

Der einzige Hinweis auf eine fraktale Geometrie sei somit in D7 zu finden.

D7 betone jedoch nicht die große Oberfläche der fraktalen Partikel, sondern deren gute mechanische Stabilität, die es erlaube, die Elektrode mit weniger Poren verschließendem Bindemittel herzustellen.

Da der Stand der Technik keinen Hinweis enthalte, die Geometrie der Oberfläche einer Elektrode fraktal zu gestalten, würde der von D2 und D24 ausgehende Fachmann auch nicht versuchen, das in diesen Dokumenten genannte Material für die Oberflächenbeschichtung durch ein inertes Material zu ersetzen und dann die Parameter für das Auftragen der Oberflächenbeschichtung so einzustellen, dass sich eine fraktale Geometrie ergebe. Es sei für den Fachmann daher nicht nahe liegend gewesen, zur erfindungsgemäßen Elektrode zu gelangen.

Der Begriff fraktalartig finde eine Stütze in der Beschreibung der prioritätsbegründenden Patentanmeldung DE 4 126 362, wo auf die Möglichkeit hingewiesen werde, eine fraktale Geometrie der Oberflächenbeschichtung wenigstens angenähert verwirklichen zu können. Die ältere Priorität sei daher wirksam in Anspruch genommen worden. Folglich gehöre das Dokument D30 nicht zum Stand der Technik.

VIII. Die Beschwerdegegnerin machte im Wesentlichen folgendes geltend:

Das Streitpatent enthalte keine ausreichenden Informationen zur Ausführung der Erfindung. Insbesondere weise die Patentschrift auf keine Parameter bzw. Parameterwerte des Herstellungsverfahrens hin. Es sei auch nicht zu erwarten, dass jedes beliebige inerte Material für die Erzeugung einer fraktalartigen Oberflächenbeschichtung geeignet sei. Der Fachmann, der eine erfindungsgemäße Stimulationselektrode herstellen möchte, stehe daher vor der unzumutbaren Aufgabe, nicht nur geeignete Parameter und Parameterwerte, sondern auch ein Erfolg versprechendes Material zu wählen. Ferner sei

in der Patentschrift keine geeignete Methode offenbart, um das Vorhandensein einer fraktalartigen räumlichen Geometrie der aktiven Elektrodenoberfläche festzustellen.

D24 beziehe sich auf eine Stimulationselektrode, die nach der in der Patentschrift empfohlenen Herstellungsmethode erzeugt worden sei. Nach Meinung der Beschwerdeführerin sei die Oberfläche der in D24 gezeigten Stimulationselektrode nicht fraktalartig. Dies bedeute aber, dass sich die Verfahrensparameter zur Herstellung der Stimulationselektrode gemäß D24 von den Parametern unterscheiden müssten, die mit Hilfe desselben Herstellungsverfahrens zu einer erfindungsgemäßen Elektrodenbeschichtung mit einer fraktalartigen räumlichen Geometrie führen würden. Da die Anzahl der Parameter mindestens vier sei und diese Parameter kontinuierlich variiert werden könnten, ergebe sich eine sehr große Anzahl von möglichen Kombinationen der Parameterwerte und Materialien. Die Bestimmung der geeigneten Parameter und Materialien durch das Testen der möglichen Kombinationen sei jedoch mit einem dem Fachmann unzumutbaren Arbeitsaufwand verbunden. D50 sei ein nachveröffentlichtes Fachbuch und dürfe nicht als Basis für die Offenbarung verwendet werden, da es nicht dem Stand des Fachwissens am Prioritätstag des Streitpatents entspreche.

Der Einwand der mangelnden Neuheit solle in das Verfahren eingeführt werden, da die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit die Prüfung der Neuheit beinhalte. Der Einwand der mangelnden Neuheit sei daher implizit schon im Verfahren gewesen und sollte nicht als verspäteter Einspruchsgrund unberücksichtigt bleiben.

D2 und D24 offenbarten alle Merkmale des Anspruchs 1 des Streitpatents und insbesondere eine fraktalartige räumliche Geometrie, wie es den Dokumenten D27 und D29 hervorgehe, welche in entsprechenden Figuren die aus D2 und D24 bekannten Oberflächenstrukturen zeigten und diese als fraktal bezeichneten. Für die Beschichtung der Stimulationselektroden gemäß D2 und D24 werde ein Material (Titannitrid) verwendet, das eine geringe Oxidationsneigung zeige und somit inert im Sinne des Streitpatents sei.

Auch D26 offenbare eine Stimulationselektrode mit allen im Anspruch 1 des Streitpatents aufgeführten Merkmalen, weil der Begriff "fraktalartig" auch Oberflächen umfasse, die nicht fraktal sondern fraktal-ähnlich seien. Die Stimulationselektrode nach D26 zeige eben eine solche fraktal-ähnliche Oberfläche und sei daher als "fraktalartig" im Sinne des Streitpatents zu bezeichnen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des angefochtenen Patents sei somit nicht neu im Hinblick auf jedes der Dokumente D2, D24 und D26.

D11 betreffe eine Stimulationselektrode, die aus einem inertem Material, Glaskohlenstoff, bestehe und eine poröse, durch Pyrolyse erzeugte Oberfläche aufweise. Pyrolyse impliziere das Aufbauen von Schichten aufeinander, so dass die aktive Oberfläche der aus D11 bekannten Stimulationselektrode die Oberfläche der auf die unterliegenden Schichten aufgetragenen obersten Schicht sei. Da solche durch Pyrolyse entstehenden Schichten eine Oberflächenbeschichtung im Sinne des Streitpatents darstellten, enthalte D11 alle im Oberbegriff des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale. Wie

Dokument D7 belege, hätten durch Pyrolyse erzeugte Partikel eine fraktal-ähnliche Struktur. Die durch Pyrolyse erzeugte Oberflächenbeschichtung der Stimulationselektrode nach D11 müsse daher auch fraktal-ähnlich sein. D11 weise daher alle Merkmale der beanspruchten Stimulationselektrode auf.

Wenn jedoch angenommen werde, dass eine fraktalartige räumliche Geometrie in D11 nicht offenbart sei, wäre es für den Fachmann naheliegend, die Lehre von D7 auf die Stimulationselektrode nach D11 zu übertragen und somit zum Gegenstand des Streitpatents zu gelangen.

D2 und D24 bezögen sich auf Stimulationselektroden mit einer Titannitrid- Beschichtung. Dieses Material, das eine sehr niedrige Oxidationsneigung zeige, sei als inert im Sinne des Patents zu bezeichnen. Unter der Annahme, die Oberflächen von D2 und D24 hätten keine fraktalartige räumliche Geometrie, würde die Fraktalität der Oberfläche den einzigen Unterschied zwischen den bekannten Stimulationselektroden und dem Gegenstand des Anspruchs 1 darstellen. Dem Fachmann, der von D1 oder D24 ausgehe und vor der Aufgabe stehe, eine Stimulationselektrode mit einer vergrößerten aktiven Oberfläche herzustellen, sei z. B. aus D7 bekannt, dass fraktalartige Strukturen eine große Oberfläche aufwiesen. Für den Fachmann wäre es dann naheliegend, die in D2 und D24 genannten Verfahrensparameter so einzustellen, dass eine fraktalartige räumliche Geometrie der Oberfläche entstehe. Der Fachmann würde daher zur beanspruchten Stimulationselektrode gelangen, ohne dabei erfinderisch zu werden.

Da der Begriff "fraktalartig" keine Stütze im älteren Prioritätsdokument finde, sei die Inanspruchnahme der entsprechenden Priorität ungültig. Das Dokument D30 gehöre daher zum Stand der Technik und sei zu berücksichtigen, zumal es alle Merkmale des Anspruchs 1 offenbare.

In Hinblick auf den genannten Stand der Technik sei somit der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents nicht neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ oder zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

Entscheidungsgründe

1.1 Die Beschwerde ist zulässig.

Hauptantrag

Erfinderische Tätigkeit des Anspruchs 1 im Hinblick auf D7 und D11

2.1 In der angefochtenen Entscheidung hat die Einspruchsabteilung D11 als nächstliegenden Stand der Technik angesehen und ist bei der Bewertung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstandes des erteilten Anspruchs 1 von diesem Dokument ausgegangen.

2.2 Dokument D11 zeigt u. a. eine Elektrode aus aktiviertem Glaskohlenstoff, die einen Grundkörper und eine durch Pyrolyse organischer Verbindungen aufgeraute Oberflächenschicht aufweist. Die poröse Oberflächenschicht bewirkt eine Erhöhung der Kapazität

um einen Faktor der Größenordnung Tausend (D11, Seite 1228, rechte Spalte, letzter Satz bis Seite 1229, linke Spalte, erster Satz). Es ist unbestritten, dass dies auf die Vergrößerung der Oberfläche um einen Faktor von Tausend und mehr zurückzuführen ist.

Strittig ist dagegen zwischen den Parteien, ob die aufgeraute poröse Oberfläche der bekannten Elektrode eine Oberflächenbeschichtung im Sinne des angefochtenen Patents darstellt, und ob die räumliche Geometrie dieser Oberfläche als "fraktalartig" bezeichnet werden kann.

- 2.3 Nach der Beschwerdeführerin impliziert der Begriff "Oberflächenbeschichtung" das Auftragen einer Schicht auf einen Grundkörper und schließt daher Oberflächenschichten aus, die durch das Behandeln bzw. Bearbeiten eines Grundkörpers entstehen könnten. Die aus D11 bekannte, durch Pyrolyse erzeugte Oberflächenschicht eines aus aktiviertem Glaskohlenstoff bestehenden Grundkörpers sei daher keine Oberflächenbeschichtung im Sinne des Streitpatents.

Die Beschwerdegegnerin hält dagegen, dass eine Oberflächenbeschichtung lediglich die oberste bzw. äußerste Schicht eines Körpers bezeichne und keinesfalls ein bestimmtes Herstellungsverfahren impliziere. Das Aufrauen der Oberfläche einer Elektrode aus Glaskohlenstoff gemäß D11 erfolge schichtweise und erzeuge eine aus einem Grundkörper und einer Oberflächenbeschichtung bestehende Elektrode.

- 2.4 Nach Meinung der Kammer ist eine Oberflächenbeschichtung nicht einer Oberflächenschicht gleichzusetzen. Der Begriff "Oberflächenschicht" bezeichnet lediglich die

Schicht eines Körpers, die sich an dessen Oberfläche befindet. Eine "Oberflächenbeschichtung" stellt jedoch eine Schicht dar, die durch Beschichten der Körperoberfläche erzeugt wird. Mit anderen Worten setzt der Begriff "Oberflächenbeschichtung" voraus, dass eine Schicht auf die Oberfläche eines Körpers aufgebracht wird, während der Begriff "Oberflächenschicht" keinen Hinweis auf deren Erzeugung durch das Auftragen eines Materials oder durch die Behandlung oder Bearbeitung der Oberfläche enthält.

Die poröse Oberflächenschicht der aus D11 bekannten Elektrode wird durch das Aufrauen eines Grundkörpers erzeugt. Sie stellt somit keine Oberflächenbeschichtung im Sinne des Patents dar.

2.5 Nach der Beschwerdegegnerin impliziert der Begriff "fraktalartig", dass der Anspruch 1 des Streitpatents auch nicht fraktale Oberflächen mit einem fraktal-ähnlichen Erscheinungsbild umfassen soll. Die aktive poröse Oberfläche der aus D11 bekannten Elektrode zeige eine fraktal-ähnliche Struktur und sei daher "fraktalartig" im Sinne des Patents. Dies werde noch durch das besondere Herstellungsverfahren (Pyrolyse) bestätigt, das gemäß Dokument D7 (Spalte 2, Zeilen 58 bis 61) zur Erzeugung von Partikeln mit einer fraktalen räumlichen Geometrie geeignet sei.

2.6 Gemäß dem Wortlaut des Anspruchs 1 des angefochtenen Patents betrifft die vorliegende Erfindung eine Stimulationselektrode, deren aktive Oberfläche "durch eine fraktalartige räumliche Geometrie" vergrößert wird. Der Begriff *fraktalartig* bezeichnet nach Meinung der Kammer eine Oberfläche, die eine Morphologie in der Art

eines Fraktals aufweist, und deren wesentliche Eigenschaft darin liegt, dass sie aus Elementen mit ähnlichem Erscheinungsbild besteht, wobei verkleinerte Formelemente sich jeweils an der Oberfläche der nächstgrößeren Grundform anlagern (vgl. Patentschrift Spalte 7, Zeilen 32 bis 38). Obwohl die Struktur der beanspruchten Oberfläche unregelmäßig geformt sein kann, muss sie "den fraktalen Gesetzmäßigkeiten" folgen und insbesondere "eine sich nach außen hin stets verfeinernde Struktur" aufweisen. Somit ist eine mikroskopische Oberfläche erzielbar, die flächenmäßig um ein Vielfaches größer ist als der zugehörige makroskopische Flächenbereich (vgl. Patentschrift Spalte 7, Zeilen 48 bis 53).

Da die Porosität einer Oberfläche nicht notwendigerweise durch eine fraktalartige räumliche Geometrie entsteht, kann der Begriff "fraktalartig" nicht ohne weiteres zur Beschreibung der porösen aktiven Oberfläche der aus D11 bekannten Stimulationselektrode herangezogen werden.

3.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents unterscheidet sich daher von der aus D11 bekannten Stimulationselektrode durch folgende Merkmale:

- eine "Oberflächenbeschichtung", d. h. eine auf einen Grundkörper aufgetragene Oberflächenschicht;
- eine "fraktalartige räumliche Geometrie" der aktiven Oberfläche der Oberflächenbeschichtung.

3.2 Ausgehend von der aus D11 bekannten Stimulationselektrode kann die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin gesehen werden, eine alternative

Stimulationselektrode zu schaffen, die wie die bekannte Elektrode auf die Vergrößerung der aktiven Oberfläche und daher auf die Maximierung der Helmholtzkapazität zielt.

3.3 Nach der Beschwerdegegnerin gibt D7 dem Fachmann einen klaren Hinweis, dass die aktive Oberfläche einer Elektrode durch eine fraktalartige räumliche Geometrie vergrößert werden kann. Da D7 auch Elektroden erwähne, die aus einem Grundkörper und einer aufgetragenen Schicht bestünden, wäre für den Fachmann naheliegend, die Lehren der beiden Dokumente miteinander zu kombinieren und zu einer erfindungsgemäßen Stimulationselektrode zu kommen.

3.4 D7 betrifft Verbundelektroden mit einer großen aktiven Oberfläche, die bei elektrochemischen Verfahren Anwendung finden können. Es wird in D7 festgestellt, dass herkömmliche Verbundelektroden, die aus einem Bindemittel und leitfähigen Partikeln bestehen, große Mengen von Bindemittel benötigen, so dass die zur Verfügung stehende Oberfläche reduziert und der elektrische Widerstand erhöht wird (Spalte 1, Zeilen 6 bis 10 und Spalte 1, Zeile 64 bis Spalte 2, Zeile 2).

D7 weist zwar auf die Vorteile einer rauen Elektrodenoberfläche hin und erwähnt einige bekannte Verfahren zur Herstellung von Elektroden mit einer großen aktiven Oberflächenbeschichtung (Spalte 1, Zeilen 42 bis 63). Es setzt sich aber als Aufgabe, das bei der Herstellung einer Verbundelektrode mit herkömmlichen leitfähigen Partikeln benötigte Bindemittel auf ein Minimum zu reduzieren, um bei einer vorgegebenen Materialmenge die aktive Oberfläche der Elektrode zu

erhöhen und deren elektrischen Widerstand entsprechend zu vermindern (Spalte 2, Zeilen 3 bis 9). Der Einsatz von durch Pyrolyse erzeugten Partikeln, die eine fraktale Oberfläche aufweisen, erhöht die mechanische Festigkeit des Verbundes und führt zu einem verminderten Verbrauch des benötigten Bindemittels (Spalte 2, Zeilen 58 bis 61).

- 3.5 Obwohl D7 darauf hinweist, dass eine fraktale Morphologie der Partikeloberfläche eine Vergrößerung der sich aus der geometrischen Grundform der Partikel ergebenden Oberfläche hervorruft, werden leitfähige Partikel mit einer fraktalen Oberflächenstruktur nicht mit dem Ziel verwendet, die aktive Oberfläche der Oberflächenbeschichtung einer aus einem Grundkörper und einer porösen Oberflächenbeschichtung bestehenden Stimulationselektrode zu vergrößern.

Somit enthält D7 keine expliziten Hinweise, die den von D11 ausgehenden Fachmann zur erfindungsgemäßen Stimulationselektrode führen würden. Solche Hinweise könnten aus diesem Dokument lediglich durch eine Abstraktion der darin enthaltenen Lehre abgeleitet werden, die jedoch von der gesamten Offenbarung nicht suggeriert wird und daher nicht zu rechtfertigen ist.

- 3.6 Nach Meinung der Kammer hätte der Fachmann keinen Anlass gehabt, die Lehre von D7 bezüglich der fraktalen Struktur der zur Herstellung einer Verbundelektrode verwendeten Partikel auf die aus D11 bekannte Stimulationselektrode zu übertragen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des erteilten Patents ergibt sich somit nicht in naheliegender Weise aus der Kombination der Lehren von D11 und D7 (Artikel 56 EPÜ).

Ausführbarkeit der Erfindung

- 4.1 Nach dem angegriffenen Patent können die erfindungsgemäßen Oberflächenbeschichtungen, die auf Grund ihrer fraktalen Geometrie für Oberflächenvergrößerungen um einen Faktor Tausend und mehr sorgen, mit Hilfe moderner Vakuumbeschichtungsverfahren wie Sputtern oder Ionenplattieren auf herkömmlichen Elektroden erzeugt werden (Spalte 5, Zeilen 27 bis 33). Abgesehen von einem allgemeinen Hinweis auf die entsprechende Einstellung der Verfahrensparameter (Spalte 5, Zeilen 37 bis 42), enthält die Patentschrift keine näheren Angaben über die Herstellung einer Oberflächenbeschichtung mit fraktalartiger Geometrie. Das Patent geht offensichtlich davon aus, daß der Fachmann über das für die Erzeugung solcher fraktaler Oberflächenstrukturen notwendige Fachwissen verfügt.
- 4.2 Zur Beurteilung der Ausführbarkeit der vorliegenden Erfindung gemäß Artikel 83 EPÜ ist nach Meinung der Kammer als Fachmann ein Experte auf dem Gebiet der Dünnschichttechnologie heranzuziehen, der mit der Herstellung von Beschichtungen mit unterschiedlichen Strukturen vertraut ist und Erfahrung mit der Einstellung der maßgeblichen Verfahrensparameter hat.
- 4.3 Die Beschwerdegegnerin bestreitet nicht, dass die in der Patentschrift genannten Verfahren für die Herstellung von Beschichtungen mit einer fraktalen räumlichen Geometrie tatsächlich geeignet sind. Sie begründet aber ihren Einwand unter Artikel 100 b) EPÜ damit, dass die Herstellung einer erfindungsgemäßen

Stimulationselektrode dem Fachmann einen unzumutbaren Aufwand abverlangen würde. Die Patentschrift weise zwar im Allgemeinen auf mögliche Herstellungsverfahren hin. Sie enthalte aber keine Informationen über die Wahl der geeigneten Parameter bzw. Parameterwerte. Das im Streitpatent genannte Herstellungsverfahren einer beschichteten Elektrode und die einzustellenden Verfahrensparameter seien auch in D24 erwähnt. Wenn jedoch, wie von der Beschwerdeführerin behauptet, Dokument D24 keine Oberflächenbeschichtung mit einer fraktal-ähnlichen Geometrie zeige, müsse die Parametereinstellung zur Erzeugung einer fraktalen Oberflächenstruktur entscheidend sein. Es sei allerdings zu bezweifeln, dass sich eine Oberflächenbeschichtung mit einer fraktalartigen räumlichen Geometrie aus jeglichem "*inerten Material*" erzeugen lasse.

Ferner weise die Patentschrift auf keine Methode zur eindeutigen Feststellung der Fraktalität einer Oberflächenstruktur.

- 4.4 Dokument D24 zeigt eine durch ein PVD-Verfahren hergestellte Stimulationselektrode und weist u. a. auf fünf Faktoren hin, die für die Erzeugung einer Beschichtung mit einer offenen porösen Oberfläche verantwortlich sind (D24, Seite 1892, rechte Spalte, zweiter und dritter Absatz). Die entscheidenden Parameter zur Steuerung eines der im Streitpatent genannten Herstellungsverfahren sind somit dem Fachmann bekannt. Es stellt sich daher die Frage, ob die Bestimmung der geeigneten Parameterwerte im Hinblick auf die Schaffung einer fraktalartigen Oberflächengeometrie für den Fachmann eine zumutbare Aufgabe war.

- 4.5 Nach der Beschwerdeführerin belegen Auszüge aus einem 1995 veröffentlichten Fachbuch (D50), dass die beanspruchten Elektrodenoberflächen durch Kathodenzerstäubung herstellbar seien, und dass die Prozessoptimierung hinsichtlich der Erzeugung fraktaler Strukturen durch das Variieren einzelner Parameter erfolgen könne, wobei ein annähernd linearer Zusammenhang zwischen den Werten des jeweils untersuchten Parameters und der Zunahme der fraktalen Struktur der aktiven Oberfläche bestehe.
- 4.6 Das von der Beschwerdeführerin eingeführte Dokument D50 wurde nach dem Prioritätstag des Streitpatents veröffentlicht und gilt daher nicht als Beweis für das vor dem Prioritätstag dem Fachmann zur Verfügung stehende Fachwissen. D50 darf aber zur nachträglichen Bestätigung herangezogen werden, dass der Aufwand für die Bestimmung der für die Herstellung von Beschichtungen mit fraktaler Oberfläche geeigneten Werte der Prozessparameter dem oben genannten, auf dem Gebiet der Dünnschichttechnologie erfahrenen Fachmann zumutbar gewesen wäre.
- 4.7 D50 zeigt u. a. die Ergebnisse der Prozessoptimierung bei der Herstellung einer Titannitrid-Beschichtung mit einer fraktalen Oberflächenstruktur, wobei als Parameter für die Fraktalität der Oberfläche die Phasengrenzkapazität verwendet wird. Wie aus den Figuren 4.14 bis 4.16 hervorgeht, zeigt die Abhängigkeit der Phasengrenzkapazität von dem jeweils variierten Parameter (d. h. Plasmaleistungsdichte, Abstand Substrat-Target, Substrattemperatur) tatsächlich einen annähernd linearen Verlauf.

Ferner weist D50 auf eine schon vor dem Prioritätstag des Streitpatents bekannte Messmethode (Nyquist-Plot) hin (siehe D51), die die Bestimmung der Fraktalität einer Oberflächenbeschichtung ermöglicht.

Zusammenfassend zeigt D50, dass die Bestimmung der für die Erzeugung einer fraktalen Titanitrid-Oberflächenbeschichtung geeigneten Parameterwerte durch das Variieren einzelner Prozessparameter erfolgen kann, und dass die erwünschte Wirkung allmählich und auf vorhersehbare Weise, d. h. einem annähernd linearen Gesetz folgend, eintritt. Ferner belegt D51, dass eine relativ einfache Methode zur eindeutigen Feststellung der Fraktalität einer Struktur vor dem Prioritätstag des Streitpatents bekannt war.

- 4.8 Vor die Aufgabe gestellt, eine fraktalartige Struktur herzustellen, darf vom oben genannten Fachmann erwartet werden, dass er bestimmen konnte, welche Parameter zur Herstellung einer fraktalen Oberflächenstruktur, d. h. einer aus einer Anzahl eines Formelements bestehenden Oberflächenbeschichtung, die durch das Auftragen von Schichten mit immer kleiner werdenden Elementen entsteht, einzustellen sind. Angesichts der vorgesehenen Anwendung der erfindungsgemäßen Stimulationselektrode und der herzustellenden Beschichtung war dieser Fachmann auch imstande, geeignete inerte Materialien auszuwählen. Es ist daher zu erwarten, dass der Fachmann im Hinblick auf die im Streitpatent enthaltenen Informationen und auf sein Fachwissen eine Stimulationselektrode gemäß Anspruch 1 des angefochtenen Patents herstellen konnte, ohne vorher eine unzumutbar große Anzahl möglicher Kombinationen der Parameterwerte und Materialien testen zu müssen.

- 4.9 Folglich ist die Kammer der Meinung, dass der Einwand der Beschwerdegegnerin unter Artikel 100 b) EPÜ nicht gerechtfertigt ist.

Neuheit

- 5.1 Der Einwand der Beschwerdegegnerin gegen die Neuheit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 1 im Hinblick auf die in der Einspruchsschrift genannten Dokumente D2 und D24 wurde zum ersten Mal acht Monate nach Ablauf der Einspruchsfrist im Schreiben vom 7. Dezember 1998 vorgebracht. Nach der Beschwerdegegnerin hätte die Einspruchsabteilung angesichts der Relevanz der genannten Dokumente, insbesondere D2, D24 und D26, diesen Einwand zulassen sollen.
- 5.2 Nach der Entscheidung der Grossen Beschwerdekammer G 10/91 (Abl. 1993, 420; Entscheidungsgründe veröffentlicht unter G 9/91, Abl. 1993, 408) steht es im Ermessen der Einspruchsabteilung, auch Einspruchsgründe zu prüfen, die nicht in der Erklärung gemäß Regel 55 c) EPÜ angegeben waren, wenn sie *prima facie* der Aufrechterhaltung des europäischen Patents entgegenstehen. Der Beschwerdekammer obliegt im Fall der Anfechtung der entsprechenden Entscheidung die Prüfung, ob die Einspruchsabteilung dabei ihr Ermessen pflichtgemäß ausgeübt hat (T 986/93, Abl. 1996, 215). Wie nachstehend ausgeführt wird (siehe Ziff. 6.1 - 6.6), ist nach Meinung der Kammer das Merkmal der fraktalartigen räumlichen Oberflächengeometrie keinem der zur fehlenden Neuheit zitierten Dokumente zu entnehmen. Die Feststellung der Einspruchsabteilung, wonach *prima facie* nicht bewiesen werden konnte, dass

sämtliche Merkmale von Anspruch 1 aus den genannten Dokumenten zu erkennen sind, ist somit nicht zu beanstanden.

Da die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) zudem ihr Einverständnis verweigert hat, wird der verspätet vorgebrachte Einspruchsgrund der fehlenden Neuheit auch im Beschwerdeverfahren nicht zugelassen.

- 5.3 Andererseits sind die Dokumente D2 und D24 bei der Entscheidung über den Einspruchsgrund der mangelnden erfinderischen Tätigkeit zu berücksichtigen. Ebenso das verspätet eingereichte Dokument D26, das der Kammer ausreichend relevant erscheint.

Erfinderische Tätigkeit des Anspruchs 1 im Hinblick auf D2, D24 und D26

- 6.1 Sowohl D2 als auch D24 betreffen eine Stimulationselektrode mit einer porösen TiN-Beschichtung.

Nach D2 wird die TiN-Beschichtung, die sich durch eine gute biologische Verträglichkeit auszeichnet, auf einen Ti-Elektrodenkörper durch das PVD-Verfahren aufgebracht. Um eine besonders große Doppelschichtkapazität zu erzielen, wird eine Beschichtung mit einer offenen porösen Struktur bei möglichst hoher Vergrößerung der Oberfläche angestrebt. D2 lehrt (Seite 186, rechte Spalte, Zeilen 12 bis 21), dass das PVD-Verfahren besonders gute Voraussetzungen bietet, um die erwünschten Schichteigenschaften gezielt zu erzeugen. Begrenzte Einfallswinkel des kondensierenden Materials auf dem Substrat in Verbindung mit niedriger Substrattemperatur begünstigen säulenartiges, durch

trennende Spalten gekennzeichnetes Schichtwachstum (siehe Bild 2).

D24 zeigt eine Stimulationselektrode, die eine durch ein PVD-Verfahren aufgebrauchte TiN-Beschichtung aufweist. Auch D24 hebt die Vorteile einer offenen porösen Oberfläche hervor, die dieses Verfahren durch die Einstellung bestimmter Verfahrensparameter erzeugen lässt.

6.2 Die Beschwerdeführerin bestreitet, daß die aus D2 und D24 bekannte TiN-Beschichtung als "inert" im Sinne des angefochtenen Patents angesehen werden könne, da Titannitrid eine Oxidschicht ausbilde.

6.3 Nach der Beschreibung des Streitpatents (Spalte 3, Zeilen 34 bis 42) besteht die Oberflächenbeschichtung der erfindungsgemäßen Stimulationselektrode *"aus einem Material dessen Oxidationsneigung sehr gering ist, wobei sie vorzugsweise unter Verwendung eines inerten Materials, also eines Nitrides, Carbides, Carbonitrides oder aber eines reinen Elements bzw. bestimmter Legierungen aus der Gruppe Gold, Platin, Iridium oder Kohlenstoff vakuumtechnisch auf die Elektrode aufgetragen wird"*. Die Neigung, eine Oxidschicht zu bilden, gilt daher als Kriterium, um ein nicht inertes Material von einem inerten Material im Sinne des Patents zu unterscheiden.

Wie D50 (Seite 77, Figur 4.19) zeigt, bildet sich eine Oxidschicht auch auf Iridium, eines der bevorzugten inerten Materialien der erfindungsgemäßen Stimulationselektrode (siehe Anspruch 2 des erteilten Patents). Sowohl Titannitrid als Iridium unterliegen

unter Gleichgewichtsbedingungen einer Alterung. Sie gelangen aber nach wenigen Stunden in einen Gleichgewichtszustand, der konstante und ausreichende Phasengrenzkapazitäten gewährleistet (D50, Seite 79, letzter Absatz). Titannitrid bildet zwar eine dickere Oxidschicht als Iridium. Beide Materialien zeigen aber ein begrenztes Oxidwachstum. Sowohl Iridium als Titannitrid sind also für die angepeilte Anwendung als Beschichtungen von Stimulationselektrode geeignet und daher als "inert" im Sinne des angefochtenen Patents zu bezeichnen.

- 6.4 Als Beweis für die Fraktalität der aktiven Oberfläche der aus D2 und D24 bekannten Stimulationselektroden weist die Beschwerdegegnerin auf die nachveröffentlichten Dokumente D27 und D29 hin, welche gleich aussehende Oberflächenstrukturen einer mit Titannitrid beschichteten Stimulationselektrode als fraktal beschreiben.
- 6.5 Die Kammer verkennt nicht, dass D27 (Figur 3) und D29 (Figur 1) Strukturen zeigen, die als fraktal identifiziert und möglicherweise mit den in Figuren 4 a) bis d) von D2 und in Figur 1 von D24 abgebildeten Strukturen identisch sind. Es kommt aber nicht darauf an, ob die in D2 und D24 abgebildeten Stimulationselektroden tatsächlich eine Oberfläche mit einer fraktalartigen räumlichen Geometrie besaßen, die nach dem Prioritätstag des Streitpatents auch als solche identifiziert wurde. Entscheidend ist, ob der Fachmann vor dem Prioritätstag anhand der in D2 und D24 enthaltenen Informationen imstande gewesen wäre, die aus D2 und D24 bekannten Oberflächenstrukturen als fraktalartig zu erkennen.

Die Figuren in D2 und D24 lassen nicht erkennen, ob die entsprechenden Strukturen den fraktalen Gesetzmäßigkeiten folgen. Auch dem Hinweis in D24, dass die Oberflächenbeschichtung eine säulenartige Mikrostruktur und eine säulenartige Makrostruktur aufweist, ist nicht zu entnehmen, ob es sich tatsächlich um eine fraktalartige räumliche Geometrie im Sinne des Patents handelt. Die Tatsache, dass die Mikrostruktur aus säulenartigen Formelementen oder Kristallkörnern besteht, die dann eine säulenartige, durch trennende Spalten gekennzeichnete Makrostruktur bilden, unterstützt nicht eindeutig die Annahme, dass auch die Mikrostruktur ähnliche Säulen und Spalten aufweist, oder dass verkleinerte säulenartige Elemente fraktalartig an der Oberfläche der nächst größeren säulenartigen Elementen angelagert sind.

Zusammenfassend ist die Kammer der Meinung, dass der Fachmann vor dem Prioritätstag des Streitpatents nicht imstande gewesen wäre, die räumliche Geometrie der Oberfläche der aus D2 und D24 bekannten Stimulationselektroden als fraktalartig im Sinne des Patents zu identifizieren.

6.6 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des angefochtenen Patents unterscheidet sich daher von der aus D2 oder D24 bekannten Stimulationselektrode dadurch, dass die Vergrößerung der aktiven Oberfläche durch die fraktalartige räumliche Geometrie erzielt wird.

6.7 In keinem der vorliegenden Dokumente zum Stand der Technik wird die Oberfläche einer Stimulationselektrode als fraktalartig bezeichnet. Alle Dokumente weisen aber auf die Vorzüge einer porösen Oberflächenstruktur hin.

So zeigt D11 in Figur 6 die äquivalente Schaltung einer Stimulationselektrode aus aktiviertem Glaskohlenstoff, wobei die Impedanz der Oberfläche durch die mit Elektrolyt gefüllten Poren bestimmt wird. Nach D11 (Seite 1228, rechte Spalte, Zeilen 13 bis 16) wäre es naheliegend, die Doppelschichtkapazität durch Anwendung poröser Elektroden zu erhöhen.

6.8 Angesichts dieser Tatsachen sieht die Kammer für den Fachmann keinen Anlass, sich von einer bewährten porösen Oberflächenstruktur abzuwenden und insbesondere den Einsatz von Oberflächenbeschichtungen mit einer fraktalartigen räumlichen Geometrie in Erwägung zu ziehen, zumal es bei einer Stimulationselektrode offensichtlich nicht auf die bloße Vergrößerung der aktiven Oberfläche ankommt. Wie in D11 hervorgehoben wird, muss bei einer Erhöhung der Doppelschichtkapazität durch Vergrößerung der aktiven Oberfläche dafür gesorgt werden, dass die Kapazität innerhalb einer porösen Struktur auch für kurze Stimulationsimpulse zugänglich bleibt (D11, Seite 1228, rechte Spalte, Zeilen 17 bis 19). Es scheint *a priori* nicht selbstverständlich zu sein, dass diese Eigenschaft der Doppelschichtkapazität erhalten bleibt, wenn die Vergrößerung der aktiven Oberfläche durch eine fraktalartige räumliche Geometrie hervorgerufen wird.

6.9 Die Kammer ist daher der Auffassung, dass es für den von einer aus D2 oder D24 bekannten Elektrode ausgehenden Fachmann nicht naheliegend gewesen wäre, zur erfindungsgemäßen Stimulationselektrode zu gelangen.

- 7.1 Es ist unstrittig zwischen den Parteien, daß D26 eine Elektrode auf der Basis von aktiviertem Kohlenstoff (ACE-Elektrode) zeigt, die mit der aus D11 bekannten ACE-Elektrode vergleichbar ist.
- 7.2 Nach der Beschwerdegegnerin zeigt Figur 3 von D26 eine vergrößerte Oberfläche der Stimulationselektrode mit einer fraktalartigen räumlichen Geometrie. Für den Fachmann sei es naheliegend gewesen, den Grundkörper einer Stimulationselektrode mit einer Beschichtung aus aktiviertem Kohlenstoff zu versehen und deren aktive Oberfläche durch die aus D26 bekannte Oberflächenstruktur zu vergrößern.
- 7.3 Dokument D26 beschreibt die Oberflächenstruktur der Stimulationselektrode nicht als fraktalartig. Nach Meinung der Kammer ist die Annahme der Beschwerdegegnerin, diese Oberflächenstruktur weise in der Tat eine fraktalartige räumliche Geometrie auf, nicht gerechtfertigt, zumal sich die aus D26 bekannte Stimulationselektrode kaum von der Stimulationselektrode gemäß D11 unterscheidet. Angesichts dieser Tatsache gilt für die erfinderische Tätigkeit des Gegenstandes des Anspruchs 1 des Streitpatents gegenüber D26 die für D11 und insbesondere für die Kombination von D11 und D7 angeführte Begründung.

Gültigkeit der älteren Priorität und Relevanz von D30

- 8.1 Nach der Beschwerdegegnerin findet der Begriff "fraktalartig" keine Stütze im älteren Prioritätsdokument DE 4126362. Das ältere Prioritätsdatum (6. August 1991) sei daher nicht gültig

und das am 27. November 1991 veröffentlichte Dokument D30 gehöre zum Stand der Technik.

8.2 Es ist unbestritten, dass der Begriff "*fraktalartig*" im Prioritätsdokument DE 4126362 nicht wörtlich vorkommt. Nach dem Anspruch 2 dieses Dokuments wird die aktive Oberfläche durch eine "*insbesondere fraktale, räumliche Geometrie*" vergrößert. Ferner wird in der Beschreibung (Seite 9, Zeile 31 bis Seite 10, Zeile 5) angegeben, dass bei einer fraktalen Geometrie "*eine Anzahl eines Elements wiederholt aber verkleinert auf größeren Elementen mit annähernd gleicher Form aufgefunden*" wird. Eine derartige Formgebung lässt sich "*mindestens angenähert*" mit Verfahren der Dünnschichttechnologie bei entsprechender Einstellung der Verfahrensparameter erzielen (Seite 10, Zeilen 3 bis 5).

8.3 Das ältere Prioritätsdokument lässt daher keinen Zweifel daran, dass der im Anspruch 1 verwendete Begriff "*fraktal*" eine aktive Oberfläche umfassen soll, die nur angenähert mit einer fraktalen räumlichen Geometrie erzeugt werden kann. Der Begriff "*fraktalartig*" im Anspruch 1 des Streitpatents soll daher lediglich klarstellen, dass eine fraktale räumliche Geometrie in der Praxis nur annähernd herstellbar ist.

8.4 Zusammenfassend ist die Kammer der Meinung, dass das ältere Prioritätsdatum gültig ist. Das Dokument D30 gehört somit nicht zum Stand der Technik und ist nicht zu berücksichtigen.

9. Aufgrund der vorhergehenden Überlegungen beruht somit der Gegenstand des Anspruchs 1 des angefochtenen Patents

auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

Die vom gewährbaren Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 2 bis 6 sind auf besondere Ausgestaltungen des Gegenstandes des Anspruchs 1 gerichtet und deshalb ebenfalls gewährbar.

10. Da dem Hauptantrag der Beschwerdeführerin, das Patent in unveränderter Form aufrechtzuerhalten, stattgegeben wird, sind die übrigen Hilfsanträge 1 bis 6 unbeachtlich.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird in unveränderter Form aufrechterhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

R. Schumacher

B. J. Schachenmann



