

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 14. Oktober 1997

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0376/94 - 3.4.1

Anmeldenummer: 88116003.0

Veröffentlichungsnummer: 0313843

IPC: G21F 9/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Verfahren zur Dekontamination von Oberflächen

Patentinhaber:
ABB Reaktor GmbH, et al

Einsprechender:
Siemens AG

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56
EPÜ R. 29(1)

Schlagwort:
"Hauptantrag: R 29(1) EPÜ (nein)"
"Hilfsantrag: Art. 56 EPÜ (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0376/94 - 3.4.1

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1
vom 14. Oktober 1997

Beschwerdeführer: Siemens AG
(Einsprechender) Postfach 22 16 34
D-80506 München (DE)

Vertreter: Menkel, Waldemar
(bevollmächtigter Angestellter)
Siemens AG

Beschwerdegegner: ABB Reaktor GmbH
(Patentinhaber) Dudenstraße 44
D-68167 Mannheim (DE)

Vertreter: Bär, Josef
c/o ABB Patent GmbH,
Postfach 10 03 51
D-68128 Mannheim (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 2. März 1994,
mit der der Einspruch gegen das europäische
Patent Nr. 0 313 843 aufgrund des Artikels
102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: H. J. Reich
Mitglieder: R. K. Shukla
J. H. Van Moer

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdegegnerin ist Inhaberin des europäischen Patents 0 313 843.
- II. Die Beschwerdeführerin hat gegen die Patenterteilung aus dem in Artikel 100 a) EPÜ genannten Einspruchsgrund mangelnder erfinderischer Tätigkeit Einspruch erhoben und hierzu folgende Dokumente genannt:
- D1: W084/03170,
- D2: EP-A-0 071 336,
- D3: DE-A-3 413 868,
- D4: US-A-3 873 362,
- D5: O.-A. Neumüller: "Römpps Chemie-Lexikon",
Franksche Verlagsbuchhandlung Stuttgart
8. Auflage, Band 1, 1979, Seiten 746 und 747,
und Band 4, 1985, Seite 3060,
- D6: H. Remy: "Lehrbuch der anorganischen Chemie"
Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig
K.-G., Leipzig Band II, 1973, Seite 285, und
- D7: Nuclear Energy, Band 22, Nummer 6, Dezember 1983,
Seiten 433 bis 444.
- III. Die Einspruchsabteilung hat den Einspruch zurückgewiesen. Sie stellte dabei fest, daß das Verfahren zur Dekontamination von Oberflächen gemäß dem erteilten Anspruch 1 erfinderisch sei. Dokument D1, Seite 6, Zeilen 3 bis 15 offenbare als Oxidationsmittel des ersten Behandlungsschritts ausdrücklich ein Oxidationsmittel aus drei Bestandteilen: Permanganat,

Chromsäure und Ozon. Zur Lösung der dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabe, ein Dekontaminationsverfahren zu schaffen, daß bei tieferen Temperaturen und sogar bei Raumtemperatur wirksam ist, entnimmt der Fachmann Dokument D1, daß es zwingend sei, den ersten Behandlungsschritt unter Ozonbedingungen durchzuführen, obwohl ihm die Nachteile eines Ozoneinsatzes bekannt sein dürften. Erst der Erfinder des Streitpatents überwand dieses offenbar bestehende Vorurteil und gab an, zur Herabsetzung der Temperatur des ersten Behandlungsschritts eine ozonfreie Lösung mit Permanganat und Chromsäure einzusetzen. Dokument D2 entnehme der Fachmann keinen Hinweis, für das Permanganat enthaltende Oxidationsmittel des ersten Behandlungsschritts als Säure Chromsäure zu verwenden. Aus den Dokumenten D3, D5 und D6 könne die gemeinsame Verwendung von Permanganat- und Chromsäure zur oxidativen Behandlung nicht hergeleitet werden. Dokument D7 lehre wie auch Dokument D2 salpetersaure Lösungen zur Oxidation zu verwenden. Dokument D4 betreffe Merkmale des erteilten Anspruchs 4. Überdies sei auch nirgendwo in den Dokumenten - insbesondere nicht in Dokument D1 oder D2 - vorgesehen, daß dem Oxidationsmittel des ersten Behandlungsschritts ein Reduktionsmittel zugesetzt wird und diese neue Lösung für den weiteren Behandlungsschritt verwendet wird.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Einsprechende Beschwerde erhoben und zur Stützung ihrer Argumentation zusätzlich auf folgendes neu genannte Dokument zurückgegriffen:

D8: F. Ullmann: "Enzyklopädie der technischen Chemie"
Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien,
2. Auflage, Band 3, 1929, Seiten 414 und 415.

- V. In einer Anlage zu einer Ladung zu einer mündlichen Verhandlung, teilte die Kammer den Parteien ihre vorläufige Auffassung wie folgt mit: Das durch den Wortlaut des erteilten Anspruchs 1 definierte Verfahren unterscheidet sich von dem aus Dokument D2 bekannten nächstliegenden Stand der Technik nur dadurch, daß im Oxidationsmittel Chromsäure anstelle von Salpetersäure verwendet werde; vgl. Dokument D2, insbesondere Seite 2, Zeile 19 bis 23, Seite 3, Zeilen 16 bis 18 und Seite 5, Zeilen 17 bis 22. Die im Dokument D8 genannte Korrosionswirkung von Chromsäure gebe keinen Hinweis auf den im Streitpatent, Spalte 3, insbesondere Zeilen 34 bis 36 offenbarten Vorteil, daß in Anwesenheit von Chromsäure sich durch Zersetzung von Permangansäure während des ersten Behandlungsschritts keine fest haftenden Schichten bilden. Ferner verhindere der in Dokument D1, Seite 6, Zeile 13 angegebene explizite Hinweis auf einen "synergistischen Effekt" der Kombination von Permanganat, Chromsäure und Ozon jedwede Information über vorteilhafte Wirkungen, die durch eine Kombination von Permanganat und Chromsäure allein bewirkt werden können.
- VI. Zur Vorbereitung der mündlichen Verhandlung ergänzte die Beschwerdeführerin in einem Schreiben vom 12. September 1997 ihr Vorbringen unter anderem durch folgenden Einwand: Anspruch 1 definiere als Oxidationsmittel eine Lösung, die Chromsäure und Permangansäure oder deren Salze "enthält". Eine solche Aufzählung sei nicht abschließend. Die beanspruchte Lösung für den ersten Behandlungsschritt könne also auch zusätzlich Ozon enthalten und sei damit durch Dokument D1 zur Lösung der Aufgabe, die Dekontamination bei üblichen Raumtemperaturen durchzuführen, nahegelegt.
- VII. Am 14. Oktober 1997 wurde mündlich verhandelt. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den

Widerruf des europäischen Patents Nr. 0 313 843. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen und ein Patent aufgrund des in der mündlichen Verhandlung vom 14. Oktober 1997 überreichten Haupt- oder Hilfsantrages zu erteilen.

VIII. Anspruch 1 des am 14. Oktober 1997 überreichten **Hauptantrages** lautet:

"1. Verfahren zur Dekontamination von Oberflächen, insbesondere an Bestandteilen von Kühlkreisläufen von Kernreaktoren, wobei in einem ersten Behandlungsschritt zur Auflockerung der radioaktiv kontaminierten Oberflächenschichten ein Oxidationsmittel aufgebracht wird und in einem zweiten Behandlungsschritt die aufgelockerten Oberflächenschichten mit Hilfe eines Lösungsmittels entfernt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Oxidationsmittel eine Chromsäure und Permangansäure oder deren Salze enthaltende Dekontaminationslösung verwendet wird, wobei die Dekontaminationslösung kein Ozon enthält, und daß dieser Dekontaminationslösung ein Reduktionsmittel zugesetzt wird und sie dann für den zweiten Behandlungsschritt eingesetzt wird."

Ansprüche 2 bis 5 des Hauptantrages entsprechen den erteilten Ansprüchen 2 bis 5 und hängen von Anspruch 1 ab.

IX. Dem Hilfsantrag der Beschwerdegegnerin liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Ansprüche: 1, überreicht am 14. Oktober 1997;
 2 bis 5 gemäß EP-B1-0 313 843.

Beschreibung: Spalte 1, überreicht am 14. Oktober 1997;
 Spalte 2, Zeile 1 bis Spalte 7, Zeile 4
 gemäß EP-B1-0 313 843.

Anspruch 1 des am 14. Oktober 1997 überreichten Hilfsantrages lautet:

"1. Verfahren zur Dekontamination von Oberflächen, insbesondere an Bestandteilen von Kühlkreisläufen von Kernreaktionen, wobei in einem ersten Behandlungsschritt zur Auflockerung der radioaktiv kontaminierten Oberflächenschichten ein Oxidationsmittel aufgebracht wird und in einem zweiten Behandlungsschritt die aufgelockerten Oberflächenschichten mit Hilfe eines dem Oxidationsmittel zugesetzten Reduktionsmittels entfernt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Oxidationsmittel eine Chromsäure und Permangansäure oder deren Salze enthaltende Dekontaminationslösung verwendet wird, wobei die Dekontaminationslösung kein Ozon enthält."

Ansprüche 2 bis 5 des Hilfsantrags hängen vom Anspruch 1 ab.

X. Die Beschwerdeführerin stützte ihren Antrag im wesentlichen auf folgende Argumente:

- a) Das im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 des Hauptantrages enthaltene Merkmal, "daß dieser Dekontaminationslösung ein Reduktionsmittel zugesetzt wird und sie dann für den zweiten Behandlungsschritt eingesetzt wird", sei wie der Oberbegriff des Anspruches 1 ebenfalls aus Dokument D2 bekannt; vgl. Dokument D2, Seite 3, Zeilen 10 bis 13 und 16 bis 18. Insbesondere könne dieses Merkmal nicht zur Stützung der erfinderischen Tätigkeit herangezogen werden.
- b) Da Anspruch 1 des Haupt- und Hilfsantrags keine Konzentration der Chromsäure präzisiere und die in Dokument D2 verwendete Salpetersäure keinerlei reaktor fremde Substanzen aufweise, sei die im Streitpatent, Spalte 2, Zeilen 35 bis 40 explizit enthaltene subjektive Teilaufgabe, bei der

Dekontamination mit harmlosen Chemikalien auszukommen, deren Elemente nicht reaktorfremd sind, nicht Bestandteil der objektiven Aufgabe, die der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit zugrunde zu legen ist.

- c) Dokument D2, Seite 2, Zeilen 19 und 20 lehre, daß es beim ersten Behandlungsschritt nur auf die saure Lösung von Permanganationen ankäme. Auch aus Seite 4, Zeilen 9 bis 11 des Dokuments D2 gehe eindeutig hervor, daß es bei der Oxidation von Cr^{3+} zu Cr^{6+} für die Bildung von löslichen Bichromationen nur auf die Bereitstellung von Protonen (H^+) ankäme. Ferner gehe aus der Würdigung des Standes der Technik in Dokument D1, Seite 3, Zeilen 21 bis 24 hervor, daß Permanganat für den ersten Behandlungsschritt in alkalischer oder salpetriger Umgebung (letztere mit einem pH-Wert von 2.5) vorliegen kann. Demzufolge lehre der Stand der Technik, daß das Permanganation in Verbindung mit jeder beliebigen Säure als Oxidationsmittel des ersten Behandlungsschritts eingesetzt werden könne. Dokument D2, Seite 3, letzter Absatz und Seite 4, Absatz 1 offenbare ausdrücklich, daß dabei für den ersten Behandlungsschritt auch Temperaturen unterhalb von 95 °C verwendet werden könnten.
- d) Die beanspruchte Verwendung von Chromsäure führe zu keinem erfinderischen Überschuß, da die im Streitpatent, Spalte 3, Zeilen 26 bis 36 genannte leichtere Entfernbarekeit des sich beim ersten Behandlungsschritt bildenden Braunsteins (MnO_2) nicht nur bei Gegenwart von Chromsäure sondern bei jeder beliebigen Säure - insbesondere aber bei der im Ausführungsbeispiel des Dokuments D2 verwendeten Salpetersäure - auftritt. Dieser Tatbestand gehe aus

der Angabe in Dokument D2, Seite 4, Zeilen 12 bis 16 hervor, daß für die Braunsteinentfernung nur ein zweiter Behandlungsschritt mit einer Dauer von einer halben bis einer Stunde notwendig sei.

- e) Da aus Dokument D1 bereits der Einsatz von Chromsäure im ersten Behandlungsschritt eines Dekontaminationsverfahrens bekannt sei, wäre die Verwendung von Chromsäure im Verfahren gemäß Dokument D2 und damit der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag naheliegend. Das Weglassen des im Dokument D1 zusätzlich verwendeten Ozons begründe keine erfinderische Leistung, da Dokument D2 dem Fachmann zeige, daß der erste Behandlungsschritt eines Dekontaminationsverfahrens auch ohne Präsenz von Ozon zufriedenstellend abläuft.

XI. Die Beschwerdegegnerin widersprach der Argumentation der Beschwerdeführerin im wesentlichen wie folgt:

- a) Dokument D2 könne der Fachmann das im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag enthaltene Merkmal: "... daß dieser Dekontaminationslösung ein Reduktionsmittel zugesetzt wird und sie dann für den zweiten Behandlungsschritt eingesetzt wird" nicht eindeutig entnehmen. Dokument D2, Seite 2, Zeilen 17 und 18 verweise ausdrücklich darauf, daß die Entfernung kontaminierter Oxidablagerungen "aufeinanderfolgend (sequentially)" in drei Phasen erfolgen soll, wobei gemäß Seite 3, Absatz 2 die dritte Phase bereits beginnen könne, bevor die zweite Phase abgeschlossen sei.
- b) Der Stand der Technik sei in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents hinreichend gewürdigt und gebe an, daß das aus Dokument D2 bekannte dreistufige Verfahren keine Chromsäure verwende und das in Dokument D1 beschriebene Verfahren Ozon als

einen dritten zwingend notwendigen Bestandteil des ersten Behandlungsschritt offenbare. Der Fachmann könne Dokument D1 eindeutig entnehmen, daß ausschließlich die gemeinsame Verwendung von Permanganat, Chromsäure und Ozon als Kombination eine Durchführung des ersten Behandlungsschritts bei Zimmertemperatur ermögliche. Da Ozon als ein hochwirksames Oxidationsmittel allgemein bekannt ist, sei es für den Fachmann keinesfalls naheliegend, Ozon wegzulassen. Die Kombination eines Salpetersäure verwendenden Verfahrens mit einem Ozon verwendenden Verfahren beruhe auf einer unzulässigen rückschauenden Betrachtungsweise. Die gemeinsame Verwendung von Permanganat und Chromsäure werde weder durch Dokument D1 noch durch Dokument D2 nahegelegt.

- c) Wie im Streitpatent Spalte 3, Zeilen 26 bis 36 offenbart, sei in Versuchsergebnissen festgestellt worden, daß während des ersten Behandlungsschritts bei Gegenwart von Chromsäure der aus der spontanen Zersetzung von Permangansäure entstehende Braunstein sich auf den zu dekontaminierenden Oberflächen **nicht** als ein **fest** haftender Überzug niederschlage. Diese Wirkung sei für den Fachmann nicht zu erwarten und führe zu einer überraschenden zeitlichen Verkürzung des zweiten Behandlungsschritts.

XII. Am Schluß der mündlichen Verhandlung wurde die Entscheidung verkündet, daß die angefochtene Entscheidung aufgehoben und die Sache an die erste Instanz zurückverwiesen werde mit der Auflage, das Patent auf der Grundlage des Hilfsantrags aufrecht zuerhalten.

Entscheidungsgründe

1. Anspruch 1 - Hauptantrag - Regel 29 (1) EPÜ

- 1.1 Aus dem nächstliegenden Stand der Technik gemäß Dokument D2 sind folgende durch den Wortlaut des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag definierten Merkmale bekannt:

"Verfahren zur Dekontamination von Oberflächen, insbesondere an Bestandteilen von Kühlkreisläufen von Kernreaktoren (vgl. D2. Seite 1, Zeilen 1 bis 5), wobei in einem ersten Behandlungsschritt zur Auflockerung der radioaktiv kontaminierten Oberflächenschichten (Seite 2, Zeilen 13 bis 20) ein Oxidationsmittel (Seite 4, Zeilen 4 bis 8) aufgebracht wird und in einem zweiten Behandlungsschritt die aufgelockerten Oberflächenschichten (Seite 3, Zeilen 10 bis 16) mit Hilfe eines Lösungsmittels entfernt werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Oxidationsmittel eine Dekontaminationslösung verwendet wird, und daß dieser Dekontaminationslösung ein Reduktionsmittel zugesetzt wird (Seite 3, Zeilen 10 bis 13) und sie dann für den zweiten Behandlungsschritt eingesetzt wird (Seite 3, Zeilen 16 bis 18)."

- 1.2 Der auf Anspruch 1 rückbezogene Anspruch 4 ist auf einen Zusatz von organischen Säuren und/oder Komplexbildnern zu der mit Reduktionsmitteln versetzten Dekontaminationslösung abgestellt. Dies zeigt - wie auch allein aus dem Wortlaut des Anspruchs 1 hervorgeht - daß Anspruch 1 die Dekontaminationslösung des zweiten Behandlungsschritts nicht abschließend spezifiziert. Ferner gibt Anspruch 1 als Zielsetzung des "zweiten" Behandlungsschritts explizit die Entfernung der aufgelockerten Oberflächenschichten an. Bei einem Vergleich von Mitteln und Zweck, ist es nach Auffassung der Kammer einem Fachmann ohne weiteres gegeben, daß der

im Anspruch 1 verwendete Begriff des "zweiten" Behandlungsschritts den Phasen II und III des aus Dokument D2 bekannten Verfahrens entspricht. Ferner entnimmt der Fachmann nach Auffassung der Kammer dem Wortlaut des Dokuments D2, Seite 2, Zeile 13 bis Seite 3, Zeile 2, daß die in Zeile 18 der Seite 2 genannte "aufeinanderfolgende" Behandlung der Oxidabscheidung als eine aufeinanderfolgende Zugabe von Reduktionsmittel zum Oxidationsmittel (vgl. auch D2, Seite 3, Zeilen 10 bis 13) und von Komplexbildner (und weiterem Reduktionsmittel) zu dem bereits mit Reduktionsmittel versetzten Oxidationsmittel (vgl. auch Seite 5, Zeilen 1 bis 9) betrifft. Dokument D2, Seite 3, Zeilen 16 bis 18 stellt explizit klar, daß das in Dokument D2 beschriebene Verfahren eine einzige kontinuierliche Operation mit aufeinanderfolgender Zugabe chemischer Reagenzien ist, wobei keine Zwischenspülungen erforderlich sind. Die im Dokument D2, Seite 3, Absatz 2 offenbarte mögliche zeitliche Überlappung des Abbaus überschüssiger Permanganationen und des durch Reduktion von Perмананат entstandenen Magnesiumdioxids mit der Auflösung der von Chromoxid (im ersten Behandlungsschritt) befreiten Restoxide tritt zwangsläufig auch bei Ausführungsformen des Streitpatents auf. Die zeitliche Überlappung dieser Wirkungen steht auch sachlich nicht in Widerspruch zu der Verfahrensmaßnahme, das Oxidationsmittel des ersten Verfahrensschritt nach Zusatz eines Reduktionsmittels für den zweiten Behandlungsschritt einzusetzen. Aus den vorstehend genannten Gründen vermag die Kammer dem Vorbringen der Beschwerdegegnerin gemäß Punkt XI-(a) nicht zu folgen.

- 1.3 Wie vorstehend im einzelnen dargelegt, gehört das im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag enthaltene Merkmal:

"daß dieser Dekontaminationslösung (d. h. der des ersten Behandlungsschritts) ein Reduktionsmittel zugesetzt wird und sie dann für den zweiten Behandlungsschritt eingesetzt wird"

in Verbindung mit den im Oberbegriff dieses Anspruchs definierten Merkmalen zum Stand der Technik, den der Fachmann Dokument D2 entnimmt. Anspruch 1 des Hauptantrags weist daher nicht die in Regel 29 (1) EPÜ geforderte Form eines Patentanspruchs auf. Daher kann im Hinblick auf Artikel 102 (3) EPÜ das Patent auf der Grundlage des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht in geändertem Umfang aufrechterhalten werden.

2. *Anspruch 1 - Hilfsantrag*

- 2.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag entspricht sachlich dem Inhalt des erteilten Anspruchs 1 und weist zusätzlich das Merkmal "wobei die Dekontaminationslösung kein Ozon enthält" auf, das in den ursprünglich eingereichten Ausführungsbeispielen des Streitpatents offenbart ist. Somit entspricht Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag den Erfordernissen der Artikel 123 (2) und (3) EPÜ.
- 2.2 Dem nachgewiesenen Stand der Technik ist kein Verfahren zur Dekontamination von Oberflächen als bekannt zu entnehmen, bei dem in einem ersten Behandlungsschritt zur Auflockerung der radioaktiv kontaminierten Oberflächen als Oxidationsmittel Chromsäure und Permangansäure oder deren Salze **ohne** zusätzliches Ozon verwendet werden. Ältere konventionelle Verfahren verwendeten hierzu Permangan in alkalischer Lösung. Das aus Dokument D2 bekannte Verfahren benutzt Permangan und Salpetersäure und das in Dokument D1 beschriebene

Verfahren setzt ein Chromsäure, Permanganat und Ozon enthaltendes Oxidationsmittel ein. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags ist somit neu im Sinne von Artikel 54 (1) und (2) EPÜ.

Überdies beschränken sich die im Einspruchs- und vorliegenden Beschwerdeverfahren vorgebrachten Einwände gemäß Artikel 100 a) EPÜ auf einen Mangel an erfinderischer Tätigkeit.

2.3 Erfinderische Tätigkeit

2.3.1 Aus dem nächstliegenden Stand der Technik gemäß Dokument D2 sind die im Oberbegriff des Anspruchs 1 des Hilfsantrags definierten Merkmale bekannt; vgl. hierzu auch Punkt 1.1. Insbesondere ist das Merkmal "... und in einem zweiten Behandlungsschritt die aufgelockerten Oberflächenschichten (die gemäß Dokument D2, Seite 2, Zeilen 19 und 20 sowie Seite 4, Zeilen 4 bis 11 durch Herauslösen des zu Cr^{6+} oxidierten Cr^{3+} aus der kontaminierten Oberfläche entstehen) mit Hilfe eines dem Oxidationsmittel zugesetzten Reduktionsmittel entfernt werden" Dokument D2, Seite 2, Zeile 21 bis Seite 3, Zeile 2 in Verbindung mit Seite 3, Zeilen 9 bis 16 zu entnehmen.

2.3.2 Ausgehend vom nächstliegenden Stand der Technik gemäß Dokument D2 liegt dem Streitpatent objektiv die Aufgabe zugrunde zu vermeiden, daß sich der während des ersten Behandlungsschritts bildend Braunstein (MuO_2) als fest haftende Schicht auf den im zweiten Behandlungsschritt noch zu entfernenden Restoxiden niederschlägt; vgl. das Streitpatent Spalte 3, Zeilen 26 bis 36. Damit kann es im Rahmen der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit dahingestellt bleiben, ob der Ersatz der in Dokument D2 verwendeten Salpetersäure durch Chromsäure - bei der

gleichen Entfernungsrates der Chromoxide - eine Herabsetzung der Reaktionstemperatur ermöglicht. Die diesbezüglichen Argumente der Beschwerdeführerin in Punkt X-(c) sind somit sachlich nicht relevant.

2.3.3 Die vorstehend genannte objektive Aufgabe wird gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag dadurch gelöst, daß "als Oxidationsmittel eine Chromsäure und Permangansäure oder deren Salze enthaltende Dekontaminationslösung verwendet wird, wobei die Dekontaminationslösung kein Ozon enthält."

2.3.4 Dokument D1 gibt dem Fachmann nur die Lehre, den synergistischen Effekt der Kombination von Permanganat, Chromsäure und Ozon bei der Herabsetzung der Oxidationstemperatur auf Raumtemperatur auszunutzen (vgl. D1 Seite 6, Zeilen 8 bis 15 und 31 bis 35) und geht auf das Problem der Braunsteinabscheidung überhaupt nicht ein. Das Vorbringen der Einsprechenden, daß beim nächstliegenden Stand der Technik gemäß Dokument D2, d.h. bei Verwendung von Salpetersäure, ebenfalls Braunstein nicht als fest haftende Schicht abgeschieden werde (vgl. Punkt X-(d)), ist durch keinerlei Vergleichsversuche nachgewiesen worden. Es muß daher als eine reine Tatsachenbehauptung unberücksichtigt bleiben. Da im Streitpatent und im Dokument D2 keinerlei Dicken der zu entfernenden kontaminierten Oberflächenschichten oder der Braunsteinabscheidungen entnehmbar sind und ferner auch weitere Verfahrensparameter nicht miteinander vergleichbar sind, hält die Kammer die in Dokument D2 angegebene Zeit für die Braunsteinauflösung im zweiten Behandlungsschritt für ungeeignet, um die nicht haftende Ausbildung der Braunsteinabscheidungen beim Stand der Technik glaubhaft zu machen. Beim gesamten nachgewiesenen Stand der Technik werden Braunstein und die chromoxidfreien Restoxide durch chemische Reaktionen von den kontaminierten Oberflächen entfernt. Die Offenbarung im Streitpatent, Spalte 3,

Zeile 56 bis Spalte 4, Zeile 6, daß der erfindungsgemäße erste Behandlungsschritt es ermöglicht, die dadurch modifizierten Oberflächenschichten allein durch mechanische und/oder hydraulische Einwirkung abzutragen, erachtet die Kammer als eine für den Fachmann unerwartete Wirkung. Aus der allgemein bekannten korrodierenden Wirkung von Chromsäure ist ihr Einfluß auf die Haftfähigkeit der modifizierten Oberflächen aus chromoxidfreien Restoxiden und Braunstein nicht ableitbar, da der Begriff der Korrosion normalerweise auf die Einwirkung auf eine feste Oberfläche beschränkt ist und nicht den Abscheidungs Vorgang aus einer flüssigen Phase betrifft.

- 2.3.5 Bei einer Anwendung der Lehre des Dokument D1 im Verfahren gemäß Dokument D2 würde ein Fachmann entgegen dem Vorbringen der Beschwerdeführerin im Punkt X-(e) niemals Ozon weglassen, da Dokument D1 eindeutig die einsetzbaren niedrigen Temperaturen während des ersten Behandlungsschritts auf eine Kombinationswirkung (synergistischen Effekt) von Permanganat, Chromsäure und Ozon zurückführt. Damit könnte allenfalls der Ersatz von Permanganat und Salpetersäure durch Permanganat, Chromsäure **und** Ozon als naheliegend angesehen werden, aber nicht ein Ersatz durch Permanganat und Chromsäure **allein**. Aus diesem Grunde stellt die die Erfindungshöhe des Streitpatents tragende Lehre - eine fest haftende Braunsteinabscheidung während des ersten Behandlungsschritts durch eine Permanganat und Chromsäure enthaltende Lösung zu vermeiden - auch nicht eine auf dem naheliegenden Wege zum Gegenstand des Patentanspruchs unbeachtliche Nebenwirkung (Bonus-Effekt) dar.
- 2.3.6 Aus den in Punkt 2.3.1 bis 2.3.5 dargelegten Gründen liegt Anspruch 1 des Hilfsantrages eine erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ zugrunde.

2.4 Anspruch 1 des Hilfsantrages genügt, wie oben dargelegt, auch den sonstigen Erfordernissen des Übereinkommens im Sinne von Artikel 102 (3)EPÜ. Er kann daher in der nunmehr gültigen Fassung aufrechterhalten werden. Die von Anspruch 1 des Hilfsantrages abhängigen Ansprüche 2 bis 5 betreffen zweckmäßige Ausführungsarten des Gegenstandes des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag und können somit gleichfalls aufrechterhalten werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Auflage, das Patent auf der Grundlage des Hilfsantrages (vgl. Punkt IX) aufrechtzuerhalten

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Beer

H. J. Reich

