

Interner Verteilerschlüssel:

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

ENTSCHEIDUNG
vom 4. April 2005

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0282/02 - 3.2.7

Anmeldenummer: 94104511.4

Veröffentlichungsnummer: 0673889

IPC: C03B 29/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum Rückerwärmen von Glasposten

Patentinhaber:

AGA Aktiebolag

Einsprechender:

L'air Liquide, S.A. à Directoire et Conseil de Surveillance
pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 83, 84, 114(2), 123(2)

Schlagwort:

"Verspätetes Vorbringen (nicht zugelassen) "

"Unzulässige Erweiterung (nein) "

"Klarheit (ja) "

"Ausführbarkeit (ja) "

"Neuheit (ja) "

"Erfinderische Tätigkeit (ja) "

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0282/02 - 3.2.7

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.7
vom 4. April 2005

Beschwerdeführerin: L'air Liquide, S.A. Directoire et Conseil de
(Einsprechende) Surveillance pour l'Etude et l'Exploitation des
Procédés Georges Claude
75 Quai d'Orsay
F-75321 Paris Cedex 07 (FR)

Vertreter: Jacques Vesin
Services des Relations Industrielles
75, Quai d'Orsay
F-75321 Paris Cedex 07 (FR)

Beschwerdegegnerin: AGA Aktiebolag
(Patentinhaberin) S-181 81 Lidingö (SE)

Vertreter: Glawe, Delfs, Moll & Partner
Patentanwälte
Liebherrstraße 20
D-80538 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0673889 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 23. Januar 2002.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: H. Meinders
Mitglieder: H. E. Felgenhauer
E. Lachacinski

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 0 673 889 in geändertem Umfang aufrechtzuerhalten, Beschwerde eingelegt.

Mit dem Einspruch war das Patent in vollem Umfang im Hinblick auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde Neuheit und erfinderische Tätigkeit), 100 b) EPÜ (mangelnde Offenbarung) und 100 c) EPÜ (unzulässige Erweiterung) angegriffen worden.

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß der Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ mangels Begründung unzulässig sei, und daß unter Berücksichtigung der vom Patentinhaber vorgenommenen Änderungen (geänderte Ansprüche 1 bis 4 mit dementsprechend geänderter Beschreibung) das Patent die Erfordernisse des EPÜ, insbesondere die der Artikel 54 (Neuheit), 56 (erfinderische Tätigkeit), 83 (ausreichende Offenbarung), 84 (Klarheit) und 123 (Zulässigkeit der Änderungen) erfülle.

Im Beschwerdeverfahren wurden die folgenden, bereits dem Einspruchsverfahren zugrundeliegenden Entgegenhaltungen berücksichtigt:

- D1: "Helping Welders Breathe Easier", AGA INNOVA
(Magazine for Innovative Gas Technology), 2-1991,
Seiten 2 und 4;

- D2: "Where no man has gone before", AGA INNOVA
(Magazine for Innovative Gas Technology), 4-1990,
Seiten 8 und 9;
- D3: "AGA gases in the glass industry", AGA AB
Brochure GM 183e, 01-1985, Seiten 1 - 8;
- D4: "A Reference for the Studio Glass Artist",
Prof. Henry Halem, Halem Studios, Inc., Glass
Notes, zweite Ausgabe Februar 1994, Seiten 119
bis 125;
- D5: Tabellen ermittelter Werte für Eigenschaften der
in der Entgegenhaltung D4 genannten Materialien
"Kaowool 2600", "AP Green HTZ 2700", "Fiberfrax
Durablanket 2600 (Carbolane Z)"
- D6: "La Verrerie Artisanale", Finn Lynggaard, Dessain
et Tolra, 1981, Seiten 44 und 45;
- D7: "Automatic Glory Hole machine for drawm stems",
Firmendrucksrchrift der Fa. Essemce AB.

In der Beschwerdebeuründung wurde erstmals auf die
Entgegenhaltung

- D8: "Technische Gase für die Glasindustrie", der
Linde AG, Werksgruppe Technische Gase und
- D9: US-A-5 656 054, mit der Priorität der dem
Streitpatent zugrundeliegenden europäischen
Patentanmeldung

bezug genommen.

II. Zur Vorbereitung einer Entscheidung im schriftlichen Verfahren teilte die Kammer mit Bescheid vom 16. Januar 2004, unter Setzung einer 3-monatigen Frist für eine Stellungnahme, ihre vorläufige Auffassung zu den folgenden Punkten mit:

- a) die Zulässigkeit der erst mit der Beschwerdebegründung eingereichten Entgeghaltung D8;
- b) die von der Beschwerdeführerin bemängelte Klarheit des Ausdrucks "innerhalb weniger Sekunden" in den Ansprüchen 1 und 4 und
- c) die Frage, ob die Änderungen in den Ansprüchen nach Artikel 100 c) EPÜ zu beanstanden seien.

Weiter wurde angemerkt, daß die Gegenstände der Ansprüche 1 und 4 anscheinend neu seien und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten und es somit keine Veranlassung gebe, die angefochtene Entscheidung aufzuheben.

Mit Eingabe vom 30. April 2004 teilte die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) mit, daß sie dem Bescheid der Kammer nichts hinzuzufügen hätte. Die Beschwerdeführerin nahm zu dem Bescheid nicht Stellung.

III. Dem Beschwerdeverfahren liegen die folgenden Anträge zugrunde.

- i) Der Beschwerde ist sinngemäß der Antrag der Beschwerdeführerin zu entnehmen, die angefochtene

Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

- ii) Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde und, hilfsweise, die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung.

IV. Die der angefochtenen Entscheidung zugrundeliegenden Ansprüche 1 und 4 des Streitpatents lauten wie folgt:

"1. Vorrichtung zum Rückerwärmen von Glasposten, die eine Rückerwärmtrommel (1) mit wärmeisolierender Auskleidung (4) und einen für ein energiereiches Gasgemisch wie Erdgas-Sauerstoff eingerichteten Gasbrenner (8) umfaßt, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

- die Auskleidung (4) weist eine Wärmeeindringzahl $\sqrt{\lambda c p}$ von nicht mehr als $20 \text{ W}\sqrt{\text{sec}/\text{m}^2\text{K}}$ bei 1000°C auf,
- die Leistung des Gasbrenners (8) ist so bemessen, daß die Oberfläche (7) der Auskleidung (4) innerhalb weniger Sekunden von Umgebungstemperatur auf mindestens etwa 1500°C erwärmt wird; und
- es ist ein Steuergerät für diskontinuierlichen Betrieb vorgesehen."

"4. Verfahren zum Rückerwärmen von Glasposten mittels einer Rückerwärmtrommel, die eine wärmeisolierende Auskleidung und eine Einrichtung für die Zufuhr von den Glasposten umspülenden Heißgas aufweist, wobei ein energiereiches Brenngasgemisch wie Erdgas-Sauerstoff verwendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß eine

Auskleidung mit einer Wärmeeindringzahl $\sqrt{\lambda c_p}$ von nicht mehr als 20 W $\sqrt{\text{sec}/\text{m}^2\text{K}}$ bei 1000°C verwendet wird und die Oberfläche der Auskleidung diskontinuierlich, d. h. nur bei Bedarf, innerhalb weniger Sekunden auf eine Temperatur von mindestens etwa 1500°C aufgeheizt und die Einrichtung für die Zufuhr von den Glasposten umspülenden Heißgas nach dem jeweiligen Rückerwärmvorgang wieder abgeschaltet wird."

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

- i) Die Ansprüche 1 und 4 des Streitpatents seien nicht neu gegenüber der Entgegenhaltung D4. Berechnung der Materialkoeffizienten für die wärmeisolierenden Auskleidungen "Fiberfrax", "AP Green Fiber oder "Kao Wool Insulation", nach Seite 125 der Entgegenhaltung D4 führten zu den in der Entgegenhaltung D5 zusammengefaßten Materialeigenschaften. Danach ergebe sich für alle der genannten Materialien ein Wert für die Wärmeeindringzahl $\sqrt{\lambda c_p}$ kleiner 20.
- ii) Die Ansprüche des Streitpatents beruhten ausgehend von der Entgegenhaltung D4 und den in der Entgegenhaltung D5 zusammengefaßten Daten nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Entgegenhaltungen D2 und D8 betreffen Vorrichtungen zum Erwärmen von Glasposten die mit einem Pedal für eine diskontinuierliche Zufuhr von Sauerstoff zu Brennern des Typs "glory hole" ausgestattet seien. Nach der Entgegenhaltung D2 seien Sauerstoff-Brenngas Brenner mit einem Pedal

zum diskontinuierlichen Betrieb des Brenners vorteilhaft.

Die Entgegenhaltungen D1, D3 und D6 seien komplementär und zeigten, ohne daß näher auf sie einzugehen wäre, wie sehr die angebliche Erfindung nach dem Streitpatent nahegelegt werde.

Die im September 1988 veröffentlichte Entgegenhaltung D8 beschreibe auf Seiten 6 und 7 die beanspruchte Vorrichtung. Die Fotografie von Seite 7 zeige das Betätigungspedal, den Sauerstoff, den Brenner "glory hole" und die Betätigungseinrichtung.

- iii) Durch die Beschreibung des Streitpatents werde dem Durchschnittsfachmann auf dem Gebiet des Glases, der nicht einem Spezialisten auf dem Gebiet wärmeisolierender Materialien gleichzusetzen sei, nicht vermittelt (Artikel 100 b) EPÜ), was unter den Parametern λ , c und ρ zu verstehen sei. Dies ergebe sich auch aus der Entgegenhaltung D9, der im Vergleich zum Streitpatent eine Definition hinzugefügt worden sei, auf die man zur Durchführung der in der Entgegenhaltung D5 zusammengefaßten Berechnungen zurückgreifen mußte.
- iv) Betreffend den Einspruchsgrund gemäß Artikel 100 c) EPÜ ergebe sich aus der Entgegenhaltung D7, daß mit einem Luft-Gasgemisch eine Temperatur von max. 1400°C erreicht werden könne. Der Anspruch 1 sei nicht auf den Einsatz von Sauerstoff, und damit die einzige Möglichkeit

eine Temperatur oberhalb 1500°C zu erreichen, beschränkt. In der ursprünglich eingereichten Anmeldung werde nicht erklärt wie unter Einsatz von Luft eine oberhalb 1500°C liegende Temperatur erreicht werden könne.

- v) Der Ausdruck "innerhalb weniger Sekunden" sei unklar (Artikel 84 EPÜ). Der genaue Umfang des Schutzbereichs eines diesen Ausdruck umfassenden Anspruchs sei nicht zu ermitteln, da auch bei bekannten Verfahren notwendigerweise eine Erwärmung "innerhalb weniger Sekunden" erfolge.

VI. Die Argumente der Beschwerdegegnerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- i) Nach der angefochtenen Entscheidung sei der Gegenstand des Anspruchs 1, wie derjenige des Anspruchs 4, zutreffend als neu erachtet worden, weil keine der Entgegenhaltungen eine Vorrichtung oder ein Verfahren mit sämtlichen Merkmalen der Ansprüche 1 und 4 offenbare.
- ii) Dies gelte insbesondere betreffend die von der Beschwerdeführerin hervorgehobene Entgegenhaltung D4, der keine Angabe betreffend die Bemessung der Brennerleistung und einen diskontinuierlichen Betrieb zu entnehmen sei.
- iii) Im übrigen sei die öffentliche Zugänglichkeit der Entgegenhaltung D4, einem Buch mit einer Auflage im Februar 1994, nicht nachgewiesen. Es werde bestritten, daß dieses Buch bereits am Anmeldetag, dem 22. März 1994, der Öffentlichkeit zugänglich

gewesen sei. Die Entgegenhaltung D5 sei für die Zwecke des vorliegenden Verfahrens nachträglich erstellt worden und somit nicht vorveröffentlicht.

- iv) Die Entgegenhaltungen D4 und D5 seien somit auch im Hinblick auf die Prüfung erfinderischer Tätigkeit nicht zu berücksichtigen. Überdies gäben diese Entgegenhaltungen keinen Hinweis auf eine bestimmte Brennerleistung bzw. einen diskontinuierlichen Betrieb.
- v) Die Entgegenhaltung D2 befasse sich nicht mit einer Rückerwärmtrommel bzw. einem "glory hole". Vielmehr werde diese Technologie wegen des angeblich großen Brennstoffverbrauchs als nachteilig bezeichnet. Da als Alternative der Einsatz vier kleiner "Oxi-Fuel-Brenner" vorgeschlagen werde, ergebe sich kein in Richtung des Streitpatents führender Hinweis.
- vi) Die Entgegenhaltung D8 sei verspätet eingereicht worden. Weiterhin werde deren Veröffentlichung im September 1988 bestritten. Von einer Rückerwärmtrommel bzw. einem "glory hole" sei nicht die Rede. Vielmehr seien, insbesondere auf den Seiten 6 und 7, Öfen angesprochen. Über die Funktion der Pedale in der Abbildung von Seite 7 und die Bemessung der Brennerleistung sei nichts ausgesagt.
- vii) In der angefochtenen Entscheidung werde zutreffend von der Entgegenhaltung D3 als nächstkommenden Stand der Technik ausgegangen. Dieser Entgegenhaltung sei, wie in der

Entscheidung zutreffend ausgeführt, kein Hinweis betreffend die Vorrichtung und das Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 4 zu entnehmen. Dies gelte auch für die Entgegenhaltungen D1, D6 und D7, zu denen die Beschwerdeführerin keinerlei Argumente anführe. Betreffend die Entgegenhaltung D7 komme hinzu, daß deren Vorveröffentlichung nicht nachgewiesen sei.

- viii) Betreffend die Ausführbarkeit der Erfindung gehe die angefochtene Entscheidung zutreffend von dem Ofenfachmann, nicht dem Glasfachmann, aus. Es sei nämlich der Bau eines Ofens, nicht die Glasproduktion als solche, angesprochen. Der Glasfachmann verwende zwar eine derartige Vorrichtung, befasse sich aber nicht unbedingt mit den Einzelheiten ihrer Konstruktion.
- ix) Es sei auch nicht zutreffend, daß der Fachmann, sei es ein Glas- oder Ofenfachmann, ohne weiteres die Berechnungen nach der Entgegenhaltung D5 ausführen könne, während ihm die darin genannten Größen nicht verständlich seien. Völlig zutreffend hätten deshalb weder die Prüfungs- noch die Einspruchsabteilung ein Problem hinsichtlich der ausreichenden Offenbarung gesehen.
- x) Die geänderten Ansprüche erfüllten das Erfordernis nach Artikel 123 (2) EPÜ und seien klar. Sie bezögen sich auf ein "energiereiches Gasgemisch" bei dem das Brenngas so energiereich sein müsse, daß die gewünschte Temperatur erreicht werde. Dabei müsse es sich nicht

unbedingt um ein Erdgas/Luft-Gemisch handeln. Zu dem Ausdruck "innerhalb weniger Sekunden" werde in der angefochtenen Entscheidung zutreffend Stellung genommen.

Entscheidungsgründe

1. Verspätetes Vorbringen

Betreffend die erst mit der Beschwerdebegründung eingereichte Entgeghaltung D8 wurde von der Beschwerdeführerin angegeben, daß diese Entgeghaltung auf den Seiten 6 und 7 die beanspruchte Vorrichtung in Form eines Aufwärmofens ("glory hole"), mit Fußpedalbedienung, Steuerkonsole und Sauerstoffflaschen offenbare. Diese Entgeghaltung ist betreffend die Vorrichtung nach Anspruch 1 nicht relevanter als die bereits im Verfahren befindlichen Entgeghaltungen D2 oder D6.

Die Kammer macht deshalb von ihrem Ermessen nach Artikel 114 (2) EPÜ gebrauch um die Entgeghaltung D8 als verspätet nicht in das Verfahren zuzulassen.

2. Einwand mangelnder Klarheit (Artikel 84 EPÜ)

Nach der Beschwerdeführerin sei der in den Ansprüchen 1 und 4 enthaltene Ausdruck "innerhalb weniger Sekunden" unklar.

Hinsichtlich der Auslegung dieses eine relative Zeitspanne betreffenden Ausdrucks "innerhalb weniger Sekunden" für die Zeitdauer der Erwärmung von

Umgebungstemperatur auf mindestens etwa 1500°C geht die Kammer übereinstimmend mit der angefochtenen Entscheidung davon aus, daß der Fachmann diesen Ausdruck im Lichte der Beschreibung des Streitpatents verstehen wird. Danach erfolgt diese Erwärmung "sehr rasch . . . , so daß ein diskontinuierliches Betriebsverfahren möglich ist" (vgl. Spalte 1, Zeilen 22 - 26). Abhängig von der Größe einer Rückerwärmtrommel und der Leistung des Brenners kann eine Aufheizung "in 10 bis 20 Sekunden auf Weißglut (Temperatur ca. 1720°C)" erfolgen (vgl. Spalte 3, Zeilen 7 - 10).

Der angesprochene Klarheitseinwand ist in der Beschwerdebeurteilung, ohne weitere diesbezügliche Angabe, in dem den Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ betreffenden Abschnitt aufgeführt. Die o. g. Auslegung dieses Ausdrucks geht nicht über den Inhalt der Anmeldung des Streitpatents in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus, weil dort gleichfalls der zur Auslegung herangezogene Beschreibungsteil enthalten ist (vgl. Seite 4, Absatz 1).

3. *Unzulässige Erweiterung (Artikel 123 (2) EPÜ)*

Nach der Beschwerdeführerin (Beschwerdebeurteilung, Abschnitt III) führten die Merkmale des geänderten Anspruchs 1, nach denen die Vorrichtung "einen für ein energiereiches Gemisch wie Erdgas-Sauerstoff eingerichteten Gasbrenner (8) umfaßt" und die Leistung des Gasbrenners (8) so bemessen sei, "daß die Oberfläche der Auskleidung (4) . . . auf mindestens etwa 1500°C erwärmt wird" zu einer unzulässigen Erweiterung, weil damit die Vorrichtung nicht auf den Einsatz von Sauerstoff beschränkt sei, der nach der Beschwerde-

führerin zur Erwärmung auf die im Anspruch 1 definierten Erwärmung unerlässlich sei. Der Entgeghaltung D7 sei zu entnehmen, daß mit Luft nur eine Temperatur von 1400°C erreicht werden könne.

Nach Auffassung der Kammer führen die angesprochenen Merkmale, die den Einsatz eines für eine Erwärmung auf 1500°C geeigneten energiereichen Gasgemisches voraussetzen, nicht zu einer unzulässigen Erweiterung, weil sie bereits in dem beanspruchten, auch andere Brennstoff-Gaszusammensetzungen zulassenden, Zusammenhang in der ursprünglich eingereichten Anmeldung (vgl. Ansprüche 1, 2 und Seite 1, 2. und 3. Absatz) enthalten waren.

4. *Ausreichende Offenbarung (Artikel 83 EPÜ)*

- 4.1 Die Feststellung der angefochtenen Entscheidung (Gründe, Nr. 3), daß das europäische Patent die Erfindung so deutlich und vollständig offenbart, daß sie ein, in der angefochtenen Entscheidung als Ofenfachmann bezeichneter, Fachmann auf dem Gebiet der Herstellung derartiger Vorrichtungen zum Rückerwärmen von Glasposten ausführen kann, ist zutreffend.

Der Behauptung der Beschwerdeführerin, daß vorliegend nicht der Ofenfachmann, sondern ein auf dem Gebiet der Verarbeitung von Glas tätiger Glasfachmann, bei der Beurteilung der Ausführbarkeit heranzuziehen sei kann nicht gefolgt werden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 richtet sich nämlich eindeutig auf die konstruktive Ausgestaltung einer Vorrichtung zur Rückerwärmung von Glasposten und damit an den Ofenfachmann. In entsprechender Weise betreffen die Merkmale des

Anspruchs 1 die Wärmeeindringzahl als einen Parameter der wärmeisolierenden Auskleidung, die Leistung des Gasbrenners und ein Steuergerät für einen diskontinuierlichen Betrieb. Diese Merkmale sind im wesentlichen auch betreffend das Verfahren zum Rückerwärmen von Glasposten nach dem Anspruch 4 bestimmend.

- 4.2 Selbst wenn man zugunsten der Beschwerdeführerin unterstellt, daß sich das Streitpatent an einen Glasfachmann und nicht einen Ofenfachmann wendet, dann ist aufgrund der die Vorrichtung und das Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 4 maßgeblich bestimmenden strukturellen Merkmalen zumindest zu erwarten, daß ein derartiger Glasfachmann bei Verständnisschwierigkeiten hinsichtlich der Parameter λ , c und ρ , über die die Wärmeeindringzahl definiert ist, einen Fachmann auf dem Gebiet der Herstellung derartiger Vorrichtungen (Ofenfachmann) beizieht.
- 4.3 In ihrem Bescheid vom 16. Januar 2004 hat die Kammer darauf hingewiesen, daß die Bedeutung der Parameter λ , c und ρ dem Streitpatent zu entnehmen sei. Diese Parameter werden in dem Streitpatent bei der Definition der Wärmeeindringzahl angesprochen (Spalte 1, Zeilen 18-22). Deren Verständnis erschließt sich dabei implizit aus der allgemeinen Kenntnis der Definition der Wärmeeindringzahl, und damit auch der genannten Parameter über die sich diese Wärmeeindringzahl berechnen läßt. Die Bedeutung dieser Parameter ergibt sich weiterhin explizit in Zusammenhang mit für ein Ausführungsbeispiel genannten Zahlenwerten und Dimensionsangaben als Wärmeleitfähigkeit λ (W/mK), spezifische Wärme c (kJ/kgK) und Dichte ρ (kg/m³), vgl.

Spalte 2, Zeilen 49-54 des Streitpatents. Diese Angaben entsprechen im übrigen denjenigen der Entgegenhaltung D9, auf die in der Beschwerdebegründung (Abschnitt II) verwiesen wird.

5. *Neuheit (Artikel 54 EPÜ)*

Es mag dahingestellt bleiben, ob, wie von der Beschwerdeführerin behauptet, die Vorrichtung nach der Entgegenhaltung D4 eine Auskleidung mit einer Wärme-eindringzahl aufweist, dessen in der Entgegenhaltung D5 berechneter Wert denjenigen nach Anspruch 1 des Streitpatents entspricht und ob die Entgegenhaltung D4 vorveröffentlicht ist, was von der Beschwerdegegnerin bestritten wird.

Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 4 sind gegenüber der Entgegenhaltung D4 nämlich schon deshalb neu, weil diese Entgegenhaltung keine Angabe betreffend die Merkmale enthält, die die Bemessung der Leistung des Gasbrenners sowie das Vorsehen eines Steuergeräts für einen diskontinuierlichen Betrieb betreffen.

Die Vorrichtung nach Anspruch 1 und aus vergleichbarem Grund auch das Verfahren nach Anspruch 4 sind somit neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ, weil die Entgegenhaltung D4, die in Verbindung mit Materialeigenschaften nach der Entgegenhaltung D5 als einzige neuheitsschädliche Entgegenhaltung genannt worden ist, weder sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 noch des Anspruchs 4 offenbart.

Die Kammer hat sich außerdem davon vergewissert, daß keine der übrigen sich im Verfahren befindlichen

Entgegenhaltungen für sich alle Merkmale der Ansprüche 1 oder 4 offenbart.

6. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

6.1 In der angefochtenen Entscheidung wird von der Entgegenhaltung D3 als nächstkommenden Stand der Technik ausgegangen. Diese Entgegenhaltung offenbart eine Vorrichtung zur Rückerwärmung (vgl. Seite 4: "Glory holes") mit einem Gasbrenner, wobei der Gasverbrauch durch Zufuhr von Sauerstoff vermindert werden kann.

6.2 Ausgehend von dieser bekannten Vorrichtung kann die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe darin gesehen werden, den Gasverbrauch und damit die ausgestoßenen Abgasmengen weiter zu vermindern (siehe auch Streitpatent, Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 2).

6.3 Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung zum Rückerwärmen von Glasposten nach dem Anspruch 1 dadurch gelöst, daß die Leistung des Gasbrenners wie im Anspruch 1 definiert im Hinblick auf die Erwärmung der Auskleidung bemessen wird und die Auskleidung die definierte, niedrige Wärmeeindringzahl aufweist.

Damit wird betreffend die Erwärmung von Glasposten erreicht, daß - zusätzlich zu der Wärmeübertragung über das Gas - die Wärmestrahlung von der Oberfläche der Auskleidung einen erheblichen Anteil zu der Erwärmung des Glaspostens beiträgt. Folglich ist die Voraussetzung dafür geschaffen, daß, wie im Anspruch 1 weiter definiert ein diskontinuierlich gesteuerter Betrieb unter Energieeinsparung vorgesehen werden kann (Streitpatent, Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 2).

6.4 Diese Vorgehensweise der - gezielten bzw. planmäßigen - Erwärmung durch das erhitzte Gas und durch Strahlungswärme, so daß ein sparsamerer Betrieb der Vorrichtung ermöglicht wird, wird weder durch die Entgegenhaltung D3 noch eine der anderen Entgegenhaltungen oder deren Kombination nahegelegt.

Insbesondere kann in diesem Zusammenhang keiner der Vorrichtungen ein Hinweis betreffend die Bemessung der Leistung des Gasbrenners in Bezug auf eine Erwärmung der Oberfläche der Auskleidung entnommen werden.

6.4.1 Die Vorveröffentlichung der Entgegenhaltung D4 wird, wie im obigen Abschnitt 5. ausgeführt, von der Beschwerdeführerin bestritten. Selbst wenn diese Entgegenhaltung dem Stand der Technik zugerechnet wird ist ihr, auch in Verbindung mit der Entgegenhaltung D5, kein Hinweis betreffend eine Bemessung der Leistung des Gasbrenners über die Erwärmung der Oberfläche der Auskleidung zu entnehmen.

6.4.2 Die Entgegenhaltung D2 betrifft einen Artikel einer Fachzeitschrift mit dem Untertitel "17 efficient ways to improve glass production". Aus dem betreffenden Abschnitt "10. REHEATING STATION" geht hervor, daß durch eine Brenneranordnung von vier kleinen Sauerstoff/Brennstoff-Brennern ein diskontinuierlicher Betrieb ermöglicht werden soll. Betreffend herkömmliche Vorrichtungen kontinuierlichen Betriebs ist ausgeführt, daß diese einen hohen Brennstoffverbrauch haben. Dem sich daraus ergebenden Vorschlag des diskontinuierlichen Betriebs von vier kleinen Brennern ist kein Hinweis dafür zu entnehmen, daß, entsprechend der Vorrichtung

gemäß Anspruch 1 des Streitpatents, über eine Bemessung der Leistung des Gasbrenners anhand der Erwärmung der Oberfläche der Auskleidung die Voraussetzung für einen diskontinuierlichen Betrieb geschaffen wird.

- 6.4.3 Ein derartiger Hinweis ist auch den Entgegenhaltungen D1 und D6 nicht zu entnehmen.

Nach der Entgegenhaltung D1 kann die Aufwärmzeit einer Vorrichtung zum Rückerwärmen durch Verwendung von Sauerstoff reduziert werden (vgl. Seite 4, Absätze 1 und 2 von Unten). Nach der Entgegenhaltung D6 wird eine Vorrichtung zum Rückerwärmen diskontinuierlich betrieben. Hinsichtlich des Betriebs ist angegeben, daß die Leistung der Vorrichtung von der Brennerleistung abhängt (vgl. Seite 44: "Le four à réchauffer"). Ein Hinweis auf eine gezielte Erwärmung der Oberfläche der Auskleidung über eine entsprechende Bemessung der Brennerleistung und eine Ausbildung der Auskleidung mit einem definierten oberen Wert für die Wärmeeindringzahl wird nicht gegeben.

Die Vorrichtung nach Anspruch 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ). Dies gilt aus vergleichbaren Gründen auch für das Verfahren nach Anspruch 4.

7. Da lediglich seitens der Beschwerdegegnerin hilfsweise Antrag auf mündliche Verhandlung gestellt worden ist, konnte, wie in dem Bescheid der Kammer vom 16. Januar 2004 angekündigt (Abschnitt I.), im schriftlichen Verfahren entschieden werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Nachtigall

H. Meinders