

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 8. Juni 1998

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0456/96 - 3.2.3

Anmeldenummer: 89106396.8

Veröffentlichungsnummer: 0337383

IPC: F27D 15/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Kühlerrostplatte

Patentinhaber:
CLAUDIUS PETERS AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender:
Krupp Polysius AG
Deutz AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:
"Neuheit (verneint)"
"Erfinderische Tätigkeit (verneint)"

Zitierte Entscheidungen:
T 0109/82

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0456/96 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 8. Juni 1998

Beschwerdeführer: CLAUDIUS PETERS AKTIENGESELLSCHAFT
(Patentinhaber) Schanzenstraße 40
D-21614 Buxtehude (DE)

Vertreter: Glawe, Delfs, Moll & Partner
Patentanwälte
Postfach 26 01 62
D-80058 München (DE)

Beschwerdegegner: Krupp Polysius AG
(Einsprechender 1) Graf-Galen-Straße 17
D-59269 Beckum (DE)

Vertreter: Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. jur.
Van-Gogh-Straße 3
D-81479 München (DE)

(Einsprechender 2) Deutz AG
Deutz-Mülheimer-Straße 147 - 149
D-51057 Köln (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 9. Februar 1996,
die am 23. April 1996 zur Post gegeben wurde
und mit der das europäische Patent
Nr. 0 337 383 aufgrund des Artikels 102 (1)
EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. T. Wilson
Mitglieder: H. Andrae

J. P. B. Seitz

Sachverhalt und Anträge

I. Auf den Gegenstand der am 11. April 1989 angemeldeten europäischen Patentanmeldung Nr. 89 106 396.8 ist am 27. Oktober 1993 das europäische Patent Nr. 0 337 383 erteilt worden.

II. Gegen das erteilte Patent wurde von den Beschwerdegegnerinnen 1 und 2 (Einsprechende 1 und 2) Einspruch eingelegt und beantragt, das Patent zu widerrufen.

Als Begründung wurde angegeben, daß der Gegenstand des Patents nicht neu sei bzw. nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe (Artikel 100 (a) EPÜ und über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe (Artikel 100 (c) EPÜ).

Zur Stützung ihrer Einsprüche verwiesen die Beschwerdegegnerinnen auf folgende Entgegenhaltungen:

(E1) DE-A-2 358 221

(E2) DE-B-2 011 518

(E3) FR-A-872 319

(E4) DE-B-1 027 404

(E5) SU-A-377 600

III. Das Patent wurde durch Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 9. Februar 1996, zur Post gegeben am

23. April 1996, mit der Begründung widerrufen, daß der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht neu sei bzw. nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

IV. Gegen diese Entscheidung legte die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) am 21. Mai 1996 unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr Beschwerde ein. Die schriftliche Begründung der Beschwerde ging am 23. August 1996 ein.

V. Nach Erlass einer Mitteilung der Kammer gemäß Artikel 11 (2) VerFOBK vom 25. Februar 1998 wurde am 8. Juni 1998 mündlich verhandelt.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten (Hauptantrag). Sie beantragte ferner die Aufrechterhaltung des Patents mit einem oder mehreren der unabhängigen Ansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag, überreicht während der mündlichen Verhandlung am 8. Juni 1998.

Der unabhängige Anspruch 1 gemäß Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

" Rostplatte zur Verwendung in dem Rost eines Brenngutkühlers, deren Oberseite zur Aufnahme eines über die Platte hinwegbewegten Kühlgutbetts bestimmt ist und Kühlgasdurchtrittsöffnungen (11) innerhalb wenigstens einer zum Aufnehmen und Festhalten von Kühlgut ausgebildeten Mulde (7) aufweist, die innerhalb des von Kühlgut eingenommenen Bereichs der Mulde münden, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Öffnungen (11) in im Betriebs-

zustand im wesentlichen vertikalen Seitenflächen (10) der Mulde (7) münden und/oder ihre Öffnungsmündungen in bezug auf die betriebliche Vertikalrichtung überdeckt ausgeführt sind."

Die unabhängigen Ansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag haben folgenden Wortlaut:

"1. Rostplatte zur Verwendung in dem Rost eines Brenngutkühlers, deren Oberseite zur Aufnahme eines über die Platte hinwegbewegten Kühlgutbetts bestimmt ist und Kühlgasdurchtrittsöffnungen (11) innerhalb wenigstens einer zum Aufnehmen und Festhalten von Kühlgut ausgebildeten Mulde (7) aufweist, die innerhalb des von Kühlgut eingenommenen Bereichs der Mulde münden, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Öffnungen (11) in im Betriebszustand im wesentlichen vertikalen Seitenflächen (10) der Mulde (7) münden und ihre Öffnungsmündungen in bezug auf die betriebliche Vertikalrichtung überdeckt ausgeführt sind.

"2. Rostplatte zur Verwendung in dem Rost eines Brenngutkühlers, deren Oberseite zur Aufnahme eines über die Platte hinwegbewegten Kühlgutbetts bestimmt ist und Kühlgasdurchtrittsöffnungen (11) innerhalb wenigstens einer zum Aufnehmen und Festhalten von Kühlgut ausgebildeten Mulde (7) aufweist, die innerhalb des von Kühlgut eingenommenen Bereichs der Mulde münden, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Öffnungen (11) in im Betriebszustand im wesentlichen vertikalen Seitenflächen (10) der Mulde (7) münden und/oder ihre Öffnungsmündungen in bezug auf die betriebliche Vertikalrichtung überdeckt ausgeführt sind, und daß die

Kühlgasdurchtrittsöffnungen (11) wenigstens in ihrem mündungsnahen Bereich in Strömungsrichtung fallend verlaufen."

"3. Rostplatte zur Verwendung in dem Rost eines Brenngutkühlers, deren Oberseite zur Aufnahme eines über die Platte hinwegbewegten Kühlgutbetts bestimmt ist und Kühlgasdurchtrittsöffnungen (11) innerhalb wenigstens einer zum Aufnehmen und Festhalten von Kühlgut ausgebildeten Mulde (7) aufweist, die innerhalb des von Kühlgut eingenommenen Bereichs der Mulde münden, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Öffnungen (11) in im Betriebszustand im wesentlichen vertikalen Seitenflächen (10) der Mulde (7) münden und/oder ihre Öffnungsmündungen in bezug auf die betriebliche Vertikalrichtung überdeckt ausgeführt sind, und daß weiter vorne, nämlich von einer unterseitigen Kühlgaszuführung (Rostträger 1) weiter entfernt liegende Öffnungen (11') einen größeren Durchtrittsquerschnitt aufweisen als weiter hinten liegende Öffnungen (11'', 11''')."

VI. Zur Stützung ihrer Anträge bringt die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes vor:

Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe, bei der Rostplatte eines Brenngutkühlers Rostdurchfall und Verstopfung der Kühlgasdurchtrittsöffnungen zu verhindern, sei die Kombination zweier Merkmale erforderlich, nämlich die Anordnung wenigstens einer zum Aufnehmen und Festhalten von Kühlgut ausgebildeten Mulde sowie die Ausbildung von Kühlgasdurchtrittsöffnungen in vertikalen Seitenflächen der Mulde und/oder die

überdeckte Ausführung der Kühlgasöffnungs-mündungen in bezug auf die betriebliche Vertikalrichtung. Hierbei stehe das Kühlgut still in der Mulde, wodurch Kühlgut nicht in die Kühlgasdurchtrittsöffnungen eintreten könne.

Bei dem durch (E5) bekannten Rostkühler erfolgte dagegen kein Festhalten des Kühlgutes in einer Mulde. Die in der Zeichnung gemäß (E5) dargestellte Vertiefung in der Rostplatte möge zwar als Mulde zu bezeichnen sein; sie diene aber nicht zum Festhalten des Kühlgutes, wobei unter "Festhalten" nicht "Abbremsen", sondern "Festhalten auf Dauer" verstanden werden müsse, wie es in dem vorgeführten Videofilm ersichtlich sei. Die Anordnung eines Austrittsschlitzes an der Stirnseite der bekannten Rostplatte zeige, daß gemäß (E5) an eine konsequente Verhinderung von Rostdurchfall nicht gedacht worden sei.

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag erfülle gegenüber (E5) somit die Bedingung der Neuheit.

Hinsichtlich des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag sei festzustellen, daß (E5) zumindest das Merkmal der überdeckten Ausführung der Öffnungsmündungen nicht beschreibe, wobei gemäß der Beschreibung des Streitpatents unter diesem Merkmal das Hinausragen des oberhalb des Schlitzes befindlichen Teils über die Mündung des Schlitzes in die Mulde zu verstehen sei. (E3) sei in diesem Zusammenhang nicht von Bedeutung, da diese Entgegenhaltung keine Rostplatte für einen Brenngutkühler, sondern einen zur Verbrennung von Brennstoff vorgesehenen Rost betreffe und im übrigen schon wegen ihres Alters vom Fachmann nicht in Betracht

gezogen werde.

Hinsichtlich des Gegenstandes von Anspruch 2 gemäß Hilfsantrag gälten im wesentlichen dieselben Überlegungen, wie sie zu Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag vorgetragen worden seien.

Anspruch 3 gemäß Hilfsantrag enthalte zusätzlich zum Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 das Merkmal, daß weiter vorne, nämlich von einer unterseitigen Kühlgaszuführung weiter entfernt liegende Öffnungen einen größeren Durchtrittsquerschnitt aufwiesen als weiter hinten liegende Öffnungen. Dieses Merkmal sei keiner der entgegengehaltenen Druckschriften zu entnehmen und begründe für sich schon die Patentfähigkeit des Anspruchs 3.

Jeder der unabhängigen Ansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag erfülle somit die Kriterien von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit.

VII. Die Beschwerdegegnerinnen beantragten die Zurückweisung der Beschwerde. Ihr Vorbringen läßt sich wie folgt zusammenfassen:

Bezüglich des Gegenstandes von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag sei lediglich strittig, ob die zum Aufnehmen von Kühlgut bestimmte Mulde gemäß (E5) auch zum Festhalten des Kühlguts ausgebildet sei. Dies müsse bejaht werden, da die zeichnerische Darstellung der bekannten Mulde eindeutig auf ein Festhalten des in der Mulde befindlichen Kühlguts schließen lasse und außerdem die Beschreibung von (E5) auf Seite 2, letzter Absatz

von einem zuverlässigen Schutz der Rostoberfläche vor der Berührung mit dem heißen Material spreche. Der vorgeführte Videofilm sei zum Nachweis des behaupteten Effekts untauglich, da die Versuchsbedingungen realistische Ergebnisse nicht erwarten ließen.

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag, sei in Hinblick auf die im Anspruch erstgenannte Alternative durch (E5) neuheits-schädlich vorweggenommen.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag der neben der Anordnung der Kühlgasdurchtrittsöffnungen in vertikalen Seitenflächen der Mulde noch die Überdeckung dieser Öffnungen fordere, sei ebenfalls gegenüber (E5) nicht neu, wenn man unter "Überdeckung" eines Gegenstandes gemäß dem allgemeinen Sprachgebrauch dessen Abdeckung an der Oberseite verstehe. Falls darunter aber eine oberseitige Abdeckung unter Überstehen derselben gemeint sei, so gehe eine derartige Gestaltung aus (E3) hervor und könne ohne Schwierigkeiten in Verbindung mit der Rostplatte gemäß (E5) eingesetzt werden.

Zu Anspruch 2 gemäß Hilfsantrag sei zu bemerken, daß das in diesem Anspruch enthaltene zusätzliche Merkmal, daß die Kühlgasdurchtrittsöffnungen wenigstens in ihrem mündungsnahen Bereich in Strömungsrichtung fallend verlaufen, ebenfalls aus (E3) hervorgehe.

Anspruch 3 gemäß Hilfsantrag enthalte die zusätzliche Information, daß die von der Kühlgaszuführung weiter entfernt liegenden Öffnungen einen größeren Durchtritts- querschnitt aufwiesen, als die näher an der Kühlgaszuführung liegenden Öffnungen. Diese Maßnahme könne nicht

als erfinderisch qualifiziert werden, da sie sich aus der Notwendigkeit einer gleichmäßigen Durchströmung aller Öffnungen ergebe.

Keinem der Ansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag liege daher eine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Artikel 123 EPÜ*

Zu den in den unabhängigen Ansprüchen 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag vorgenommenen Änderungen im Hinblick auf den erteilten Anspruch 1 ist folgendes zu bemerken:

Die Änderung von "...und/oder..." in "...und..." gemäß Anspruch 1 führt zu einer Beschränkung des Schutzzumfangs auf eine von drei offenbarten Lösungen.

Das zusätzlich in den Anspruch 2 bzw. 3 aufgenommene Merkmal

"daß die Kühlgasdurchtrittsöffnungen (11) wenigstens in ihrem mündungsnahen Bereich in Strömungsrichtung fallend verlaufen" bzw.

"daß weiter vorne, nämlich von einer unterseitigen Kühlgaszuführung (Rostträger 1) weiter entfernt liegende Öffnungen (11') einen größeren Durchtrittsquerschnitt

aufweisen als weiter hinten liegende Öffnungen (11'', 11''')

ist auf den ursprünglichen Anspruch 4 bzw. auf den ursprünglichen Anspruch 9 gestützt. Diese Merkmale schränken jeweils den Schutzzumfang des erteilten Anspruchs 1 weiter ein.

Die geltenden Ansprüche genügen insgesamt den Bestimmungen des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ.

3. *Hauptantrag*

3.1 Neuheit

3.1.1 Der nächstkommende Stand der Technik wird durch (E5) beschrieben, was von beiden Parteien anerkannt wird (vgl. die "Niederschrift über die mündliche Verhandlung" vom 23. April 1996, Abschnitt 3).

Zwischen den Parteien ist lediglich die Frage umstritten, ob (E5) eine Mulde beschreibt, die sowohl zum Aufnehmen wie auch zum Festhalten von Kühlgut ausgebildet ist.

3.1.2 Es ist zunächst zu untersuchen, was im Streitpatent unter dem Begriff "eine zum Festhalten von Kühlgut ausgebildete Mulde" zu verstehen ist. Auf Seite 2, Absatz 4, der ursprünglichen Beschreibung ist ausgeführt:

"Da das in der Mulde festgehaltene Kühlgut sich gegenüber der Platte nicht oder nur wenig bewegt, findet

dort kein oder nur geringer Verschleiß statt."

Unter "Festhalten des Kühlguts" wird somit nicht nur ein absoluter Stillstand des Kühlguts in der Mulde, sondern auch eine geringe, also abgebremste Kühlgutbewegung verstanden. Es dürfte dabei für den Fachmann klar sein, daß die Kühlgutgeschwindigkeit in der Mulde von verschiedenen physikalischen Größen abhängt, wie z. B. dem Verhältnis von Breite (Dimension in Materialströmungsrichtung gesehen) zu Tiefe der Mulde, dem Verhältnis der Kühlgutkorngröße zur Breite bzw. Tiefe der Mulde und dem Reibungskoeffizienten zwischen den Kühlgutkörnern sowie zwischen Kühlgutkorn und Muldenoberfläche.

Die Figuren 1 bis 3 von (E5) zeigen in Verbindung mit der deutschen Übersetzung von (E5), daß auf der "geneigten Fläche (2)" "hohle Längsvorsprünge (3)" vorgesehen sind, wobei im Bereich der rück- und vorderseitigen Enden der Längsvorsprünge rippenartige Körper angebracht sind (schraffierter Bereich in Figur 1 und "Stirnfläche (5)" in Figur 2). Es ist somit eine Mulde ausgebildet, die, wie Figur 2 deutlich zeigt, an ihrer Vorderseite (in Richtung der Gutbewegung gesehen) eine annähernd rechtwinkelig zum Muldenboden nach oben sich erstreckende Rippe aufweist. Diese Rippe stellt für das in der Mulde aufgenommene Kühlgut ein Hindernis dar, das zu einem Stillstand bzw. Abbremsen des stromaufwärts in der Mulde befindlichen Kühlgutes führt. Daß dieser Effekt beabsichtigt ist, ergibt sich aus Seite 2, letzter Absatz, der deutschen Übersetzung von (E5), wo angegeben ist, daß infolge der durch die Schlitze (4) austretenden Luftströme unter Gegenbewegung benachbarter

Luftströme die Kühlintensität erhöht wird und außerdem die Oberfläche des Rostes zwischen den Längsvorsprüngen (3) zuverlässig vor der Berührung mit dem heißen Material geschützt wird. Ein derartiger Schutz ist nach Auffassung der Kammer nur dann erzielbar, wenn das Kühlgut in der Mulde festgehalten bzw. abgebremst wird, da bei ungebremster Strömung des heißen Kühlgutes durch die Mulde mit entsprechend kurzer Verweilzeit in der Mulde trotz der Kühlgaszufuhr die Berührung des Muldenbodens durch heißes Kühlgut nicht verhindert werden könnte.

Es ist in diesem Zusammenhang nicht relevant, daß gemäß Figur 1 und 2 von (E5) im vorderen Teil der Rostplatte im Bereich des Plattenfußes zwei zusätzliche Schlitze mit waagrechter Schlitzachse derart angeordnet sind, daß auf der nächstvorderen Rostplatte liegendes Kühlgut bei Vorwärtsbewegung der Rostplatte möglicherweise in diese Schlitze eindringt. Diese Lösung betrifft nicht die Gestaltung der Mulde, sondern die Ausbildung des vorderen Plattenfußes. Da dieser bei der Rückwärtsbewegung der Rostplatte sich aus dem engen Kontakt mit dem heißen Kühlgut löst, dürfte hier die Gefahr der Verstopfung der Schlitze als weniger kritisch als im Bereich der Mulde einzuschätzen sein.

Entscheidend im vorliegenden Fall ist der Umstand, daß (E5) dem Fachmann eine Lösung speziell für die Gestaltung der Mulde der Rostplatte zur Verfügung stellt, die mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 übereinstimmt.

3.1.3 (E5) beschreibt somit neben den übrigen Merkmalen nach

Anspruch 1 auch das Merkmal, daß die Rostplatte an ihrer Oberseite eine zum Aufnehmen und Festhalten von Kühlgut ausgebildete Mulde aufweist.

Anspruch 1 ist durch (E5) neuheitsschädlich vorweggenommen und daher nicht bestandsfähig.

Die von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 2 bis 9 entfallen mit diesen.

4. *Hilfsantrag*

4.1 Anspruch 1

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag dadurch, daß die Konjunktion "...und/oder..." durch "...und..." ersetzt wurde, das bedeutet, daß anstelle von drei Alternativlösungen gemäß dem erteilten Anspruch 1 nunmehr eine Lösung mit der Kombination der Merkmale a) und b) beansprucht wird, nämlich

- a) daß die Öffnungen (11) in im Betriebszustand im wesentlichen vertikalen Seitenflächen (10) der Mulde (7) münden, und
- b) daß ihre Öffnungsmündungen in bezug auf die betriebliche Vertikalrichtung überdeckt ausgeführt sind.

Ausgehend von dem durch (E5) (siehe Figuren 3 und 4) bekannten Merkmal a), welches bewirkt, daß senkrecht in der Mulde fallendes Kühlgut nicht unmittelbar in die Kühlgasöffnung eindringen kann, dürfte ein Eindringen von schräg fallendem Kühlgut mit der Konfiguration gemäß Merkmal a) nicht zuverlässig verhindert werden können. Um eine Lösung für dieses Problem zu finden, ist es für den Fachmann naheliegend, die Überdeckung vorstehen zu lassen, wie es gemäß Figur 3 und Spalte 5, Zeilen 29 bis 33 des Streitpatents beschrieben ist; denn diese Maßnahme bietet sich nicht nur aufgrund der allgemeinen Lebenserfahrung an, sondern ist auch auf dem einschlägigen Fachgebiet bekannt, wo gemäß (E3) (siehe Figuren 3 und 5) bei einem Verbrennungsrost ein seitliches Vorspringen des Abdeckungsbauteils an der Öffnungskanaloberseite ersichtlich ist.

Hinsichtlich der hier vorliegenden Problematik der Verhinderung des Verstopfens des Kühlgaskanals wird der Fachmann nicht nur Kühlgutroste, sondern auch Verbrennungsroste in seine Überlegungen einbeziehen, da bei beiden Rostarten eine ungestörte Zuführung des Behandlungs- bzw. Reaktionsgases gefordert wird.

Der Umstand, daß (E3) bereits im Jahre 1942 veröffentlicht wurde, führt nicht dazu, daß der Fachmann diese Druckschrift wegen ihres Alters außer acht lassen würde; denn die Rostbautechnik stellt ein seit vielen Jahrzehnten etabliertes Fachgebiet dar, bei dem es der Fachwelt widerstrebt, vom Herkömmlichen abzuweichen und neue Wege zu beschreiten. Nach der Rechtsprechung der Kammern (vgl. z. B. T 109/82, ABl. EPA 1984, 473) ist das Zeitmoment allein nicht maßgebend, sondern es müssen

gleichzeitig noch andere für das Nichtnaheliegen sprechende Faktoren vorliegen, insbesondere ein über lange Zeit unbefriedigtes dringendes Bedürfnis der Fachwelt. Ein solches Bedürfnis ist im vorliegenden Fall weder behauptet worden noch seitens der Kammer erkennbar.

Aus den vorstehend genannten Gründen beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

4.2 Anspruch 2

Anspruch 2 enthält zusätzlich zu dem Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 das Merkmal, daß die Kühlgasdurchtrittsöffnungen (11) wenigstens in ihrem mündungsnahen Bereich in Strömungsrichtung fallend verlaufen. Dieses Merkmal geht aus (E3) (siehe Figur 3) als bekannt hervor, wo eine Rostplatte mit mindestens einer Mulde beschrieben ist, die in den Seitenwänden der Mulde einmündende Gaszufuhrkanäle aufweist.

(E3) betrifft zwar nicht die Kühlung, sondern die Verbrennung von auf dem Rost befindlichem Material; im Hinblick auf die (E3) zugrundeliegende Aufgabe, die eine störungsfreie Zufuhr des Gases, d. h. insbesondere die Vermeidung des Eindringens von Material in die Gaszufuhrkanäle, voraussetzt (vgl. Seite 1, Zeilen 51 bis 56), erkennt der Fachmann ohne besondere Überlegungen, daß er das Merkmal der fallenden Anordnung der Gaszufuhrkanäle in deren Mündungsbereich bei der Rostplatte gemäß (E5) anwenden kann und damit den Aufgabenaspekt der Vermeidung des Zusetzens der Kanalmündungen löst.

Dem Gegenstand des Anspruchs 2 liegt somit keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

4.3 Anspruch 3

Anspruch 3 enthält zusätzlich zu dem Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 das Merkmal, daß weiter vorne, nämlich von einer unterseitigen Kühlgaszuführung (Rosträger 1) weiter entfernt liegende Öffnungen (11') einen größeren Durchtrittsquerschnitt aufweisen als weiter hinten liegende Öffnungen (11'', 11''').

Werden von einer gemeinsamen Druckgasquelle aus verschiedene Kühlgasdurchtrittsöffnungen über Kanäle mit unterschiedlicher Kanallänge versorgt, so wird der Fachmann den dadurch bedingten unterschiedlichen Widerständen dahingehend Rechnung tragen, daß er den Gaskanälen größerer Länge und damit größeren Strömungswiderstandes einen entsprechend größeren Kanalquerschnitt zuordnet. Andernfalls wäre die

Durchsatzmenge bei den längeren Gaskanälen gegenüber den kürzeren Gaskanälen reduziert, was zu einer ungleichmäßigen Kühlgaszufuhr zu der Mulde führen würde. Dem Fachmann bietet sich diese Maßnahme aus den Grundlagen der Strömungsmechanik an und er wird sie bei der Rostplatte gemäß (E5) zur Anwendung bringen, wenn er, wie im vorliegenden Fall, eine gleichmäßige Durchströmung aller Öffnungen zur Erzielung einer gleichmäßigen Kühlung des Kühlguts erreichen will.

Der Gegenstand des Anspruchs 3 beruht somit ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

- 4.4 Wie sich aus den vorstehenden Ausführungen ergibt, ist keiner der Ansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag bestandsfähig.

Die auf mindestens einen der unabhängigen Ansprüche 1 bis 3 rückbezogenen abhängigen Ansprüche 4 bis 9 entfallen mit diesen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

N. Maslin

C. T. Wilson