

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im AB1.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 7. Januar 2015**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1046/11 - 3.3.05
Anmeldenummer: 07819428.9
Veröffentlichungsnummer: 2089147
IPC: B01J8/00, B01J8/06, C01B3/38,
C10G9/20
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
SAMMELLEITUNG FÜR RÖHRENSPALTÖFEN

Anmelder:
ThyssenKrupp Industrial Solutions AG

Stichwort:
Sammelleitung/ThyssenKrupp

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 123, 84, 56

Schlagwort:
Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag): ja

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1046/11 - 3.3.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.05
vom 7. Januar 2015

Beschwerdeführer: ThyssenKrupp Industrial Solutions AG
(Anmelder) ThyssenKrupp Allee 1
45143 Essen (DE)

Vertreter: Duda, Rafael Thomas
ThyssenKrupp Industrial Solutions AG
ThyssenKrupp Allee 1
45143 Essen (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 19. November 2010 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 07819428.9 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender G. Raths
Mitglieder: A. Haderlein
D. Prietzel-Funk

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Anmeldung Nr. 07819428.9 Beschwerde eingelegt.

Die Prüfungsabteilung war zur Auffassung gekommen, dass im Hinblick auf folgende Entgegenhaltungen

D1: GB-A-1 323 074

D2: US 2004/037760 A1

D3: DE 16 67 146 A1

die Anmeldung nicht dem Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 52(1) iVm Artikel 56 EPÜ genüge. Außerdem ginge der Gegenstand von Anspruch 1 über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus und erfüllten die Ansprüche nicht die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

Im Prüfungsverfahren waren noch folgende Dokumente zitiert worden:

D4: US-A-3 460 924

D5: DE 14 42 740 A1

- II. In der Beschwerdebegründung beantragte die Beschwerdeführerin, die Entscheidung der Prüfungsabteilung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage des der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Hauptantrags, hilfsweise auf der Grundlage von zwei neu eingereichten Hilfsanträge zu erteilen.
- III. In einer Mitteilung nach Regel 100(2) EPÜ vertrat die Kammer die Auffassung, dass der Gegenstand von

Anspruch 1 des Haupt-, des 1. und des 2. Hilfsantrags über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe. Außerdem erfülle Anspruch 1 des 2. Hilfsantrags nicht das Erfordernis der Klarheit nach Artikel 84 EPÜ.

- IV. Mit Schreiben vom 17. Oktober 2014 reichte die Beschwerdeführerin geänderte Beschreibungsseiten 1 bis 3 und mit Schreiben vom 19. Dezember 2014 einen neuen, sieben Ansprüche umfassenden Hauptantrag ein.
- V. Der unabhängige Anspruch 1 und der abhängige Anspruch 6 dieses der vorliegenden Entscheidung zugrunde liegenden Antrags lauten wie folgt:

"1. Röhrenspaltöfen mit Sammelleitung (1) zur Ableitung von heißen, in Prozessgasrohren (6) geführten Prozessgasen aus Röhrenspaltöfen, wobei die Sammelleitung (1)

- innen mindestens eine Isolationsschicht (4) aus feuerfestem Beton oder aus feuerfester Mauerung aufweist,
- außen eine Wand eines metallischen Außenrohres (5) aufweist,
- mehrere Stützen (2) umfasst, über welche die Prozessgasrohre (6) des Röhrenofens mit der Sammelleitung (1) verbunden sind,
- wobei im Bereich der Stützen (2) die Prozessgasrohre (6) zumindest teilweise in Führungsrohren (7) geführt werden,
- und je ein mit dem jeweiligen Prozessgasrohr (6) verbundener Gasauslass in die Sammelleitung (1) hineinragt, mittels welchem das Prozessgas im bestimmungsgemäßen Betrieb in die Sammelleitung (1) eingeleitet wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens ein Gasauslass als Rohrkrümmer ausgebildet ist."

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 stellen besondere Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 dar.

"6. Röhrenspaltöfen mit Sammelleitung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Gasauslass mit seinem äußeren Ende bis zu einer Tiefe von maximal 40 % des freien Durchmessers der Sammelleitung (1) in diese hineinragt."

Der abhängige Anspruch 7 stellt eine besondere Ausgestaltung des Gegenstands der Ansprüche 1 bis 6 dar.

VI. Die in der angefochtenen Entscheidung vertretene Auffassung der Prüfungsabteilung, insofern sie für die vorliegenden Ansprüche des neuen Hauptantrags noch von Bedeutung ist, kann wie folgt zusammen gefasst werden:

Klarheit

Es sei unklar, ob der Begriff "Gasauslass" ein separates Element sei oder in einem Fall Teil des Prozessgasrohres und im anderen Fall Teil des Führungsrohres.

Der Begriff "freier Durchmesser" in Anspruch 6 sei unklar, da das Außenrohr, die Stutzen und gegebenenfalls die Prozessgasrohre, welche alle zum Begriff "Sammelleitung" gehörten, einen Durchmesser hätten.

Darüber hinaus sei das Merkmal "der Gasauslass [ragt] mit seinem äußeren Ende bis zu einer Tiefe von maximal

40 % des freien Durchmessers der Sammelleitung (1) in diese hinein" von Anspruch 6 wesentlich für die Definition der Erfindung, weshalb es fraglich sei, ob die gestellte Aufgabe durch den Gegenstand von Anspruch 1 gelöst sei.

Erfinderische Tätigkeit

D1 offenbare eine Sammelleitung, welche zur Ableitung von heißen, in Prozessgasrohren geführten Prozessgasen aus Röhrenspaltöfen diene. Die in D1 offenbarte Vorrichtung weise eine Sammelleitung auf, welche aus einer Außenwand und einer nicht gasdichten Innenwand bestehe, zwischen welchen feuerfestes Material angeordnet sei. Die Prozessgase würden in den Sammelkanal 54 über den Krümmer 51a eingeleitet, so dass die Gasgeschwindigkeit konstant gehalten werde und Turbulenzen vermieden würden. Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheide sich vom Röhrenspaltöfen nach D1 dadurch, dass die Sammelleitung außen ein metallisches Rohr aufweise und die Prozessgasrohre in Führungsrohren geführt würden. Es sei jedoch eine naheliegende Maßnahme, die Sammelleitung außen mit einem metallischen Rohr zu versehen. D2 und D3 offenbarten Führungsrohre, welche es ermöglichten, die Sammelleitung leichter mit den Prozessgasrohren zu verbinden. Aus diesen Gründen sei der Gegenstand von Anspruch 1 nicht erfinderisch.

- VII. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent aufgrund der mit Schreiben vom 19. Dezember 2014 eingereichten Ansprüche 1 bis 7 und der mit Schreiben vom 17. Oktober 2014 eingereichten Beschreibungsseiten 1 bis 3 sowie dem ursprünglich eingereichten Zeichnungsblatt 1/1 zu erteilen. Hilfsweise beantragte sie die Erteilung eines

Patents auf der Grundlage eines der mit der Beschwerde begründung eingereichten Hilfsanträge.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag - Änderungen
 - 1.1 Ansprüche 1 bis 6 basieren auf den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 bis 6, wobei das Merkmal "Sammelleitung" durch "Röhrenspaltöfen mit Sammelleitung" ersetzt wurde. Grundlage hierfür ist insbesondere der ursprüngliche Verwendungsanspruch 8. Darüber hinaus wurde klargestellt, dass die Prozessgasrohre (6) des Röhrenofens tatsächlich über die Stützen (2) mit der Sammelleitung (1) verbunden sind.
 - 1.2 Die Patentanmeldung wurde daher nicht in einer Weise geändert, dass ihr Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (Artikel 123(2) EPÜ).
2. Hauptantrag - Klarheit
 - 2.1 Die Kammer kann sich der Auffassung der Prüfungsabteilung, wonach der Ausdruck "Gasauslass" nicht klar sei, nicht anschließen. Dieser kann nach dem Erfindungsgedanken sowohl ein separates Element bilden als auch eine der beiden in Abschnitt [0007] der veröffentlichten Anmeldung erwähnten Ausführungsformen sein; eine Einschränkung auf eine einzige Ausführungsform zum Zwecke der Klarstellung ist nach Ansicht der Kammer nicht erforderlich. Darüber hinaus geht aus dem Ausdruck "hineinragt" (im Satzteil "und je ein ... Gasauslass in die Sammelleitung (1) hineinragt..") in Verbindung mit dem Ausdruck "ein

Gasauslass als Rohrkrümmer ausgebildet ist" klar hervor, dass zumindest ein Teil des Rohrkrümmers in die Sammelleitung hineinragt.

2.2 Ebenso sieht die Kammer den Ausdruck "freier Durchmesser" in Anspruch 6 als hinreichend klar an. Es trifft zwar zu, dass die Sammelleitung mehrere Elemente aufweist, die allesamt einen Durchmesser aufweisen. Allerdings ist es für den Fachmann aus dem Zusammenhang der Ansprüche unmittelbar erkennbar, dass es sich bei dem "freien Durchmesser der Sammelleitung" in Anspruch 6 um den freien Durchmesser des Innenraums der Sammelleitung handeln muss, und zwar dort, wo der Gasauslass in diese hineinragt.

2.3 Das Merkmal "der Gasauslass [ragt] mit seinem äußeren Ende bis zu einer Tiefe von maximal 40 % des freien Durchmessers der Sammelleitung (1) in diese hinein" von Anspruch 6 wird in der Beschreibung nicht als wesentlich dargestellt. Darüber hinaus ist es auch nicht wesentlich für die Erfindung, da es plausibel ist, dass die gestellte Aufgabe (siehe unten unter 4.3) auch gelöst wird, wenn das äußere Ende des Gasauslasses tiefer als 40% des freien Durchmessers der Sammelleitung in diese hineinragt. Im Lichte der Lehre der Anmeldung (siehe insbesondere Abschnitt [0006]) ist es für den Fachmann sofort ersichtlich, dass es wesentlich ist, dass der Gasauslass gekrümmt ist, hingegen die Frage, wie tief der Gasauslass in die Sammelleitung hineinragen darf, unerheblich ist.

2.4 Das Erfordernis der Klarheit der Ansprüche gemäß Artikel 84 EPÜ ist folglich erfüllt.

3. Hauptantrag - Neuheit

Die Prüfungsabteilung hat in der Zurückweisungsentscheidung keinen Einwand wegen mangelnder Neuheit erhoben. Die Kammer hat sich davon überzeugt, dass keines der zitierten Dokumente D1 bis D5 den beanspruchten Gegenstand neuheitsschädlich vorwegnimmt. Das Erfordernis des Artikels 54(1), (2) EPÜ ist daher erfüllt.

4. Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit

4.1 Die Erfindung betrifft einen Röhrenspaltofen mit Sammelleitung zur Ableitung von heißen Prozessgasen.

4.2 Die Kammer erachtet D2 als nächstliegenden Stand der Technik. Die Gründe hierfür sind wie folgt:

4.2.1 D2 offenbart einen Röhrenspaltofen (vgl. Absatz [0004]) mit einer Sammelleitung (69) zur Ableitung von heißen, in Prozessgasrohren (58,76,78) geführten Prozessgasen aus dem Röhrenspaltofen. Die Sammelleitung (69) besitzt innen zwei Isolationsschichten (82,84) aus feuerfester Mauerung (vgl. Absatz [0031]) und mehrere Stutzen (57), über welche die Prozessgasrohre (58,76,78) des Röhrenofens mit der Sammelleitung (69) verbunden sind. Dabei ragt je ein mit dem jeweiligen Prozessgasrohr verbundener Gasauslass in die Sammelleitung (69) hinein, mittels welchem das Prozessgas im bestimmungsgemäßen Betrieb in die Sammelleitung (69) eingeleitet wird.

D2 befasst sich auch mit der Problematik der Überhitzung bzw. thermischen Belastung der Sammelleitung (siehe Absatz [0011], letzter Satz; Absatz [0006], letzter Satz; Absatz [0029], erster

Satz). Diese Problematik ist auch die zentrale Aufgabenstellung der gegenständlichen Patentanmeldung (siehe Absatz [0004]).

D2 ist insofern auch repräsentativ für den in der Anmeldung auf Seite 1 angegebenen Stand der Technik.

4.2.2 Zwar wird in D1 auch die thermische Isolierung angesprochen (Seite 2, Zeile 74), das eigentliche Ziel der D1 liegt jedoch in einer gleichmäßigen Verteilung der Gasströme (Seite 1, Zeilen 26 bis 32; Seite 2, Zeilen 7 bis 23; Seite 3, Zeilen 83 bis 95). Darüber hinaus wird nach Ansicht der Kammer in D1 nicht das Merkmal offenbart, nachdem der Gasauslass in die Sammelleitung hineinragt. Es trifft zwar zu, dass der Gasauslass 51a in Fig. 11 von D1 gekrümmt ist (vgl. Bezugszeichen 63 und Seite 3, Zeilen 89 bis 95). Der Gasauslass 51a ragt jedoch nicht in die Sammelleitung hinein. Vielmehr werden die beiden Gasauslässe 51a mit der Sammelleitung 61 übergangslos zusammengeführt (Seite 3, Zeile 93: "to merge evenly"). Dies ergibt sich insbesondere aus dem in Fig. 13 dargestellten Schnitt III-III der Fig. 12, wo die dort dargestellten Gasauslässe 51 nicht in die Sammelleitung 61 hineinragen.

4.2.3 Die Kammer geht daher von D2 als nächstliegendem Stand der Technik aus.

4.3 Gemäß der Patentanmeldung (Absatz [0004] der ursprünglichen Unterlagen) lag die zu lösende Aufgabe darin, den vorbekannten Röhrenspaltöfen so weiter zu bilden, dass lokale Überhitzungen im äußeren Tragrohr vermieden werden.

- 4.4 Gemäß Anspruch 1 wird vorgeschlagen, diese Aufgabe durch einen Röhrenspaltofen mit Sammelleitung zu lösen, der insbesondere dadurch gekennzeichnet ist, dass mindestens ein Gasauslass als Rohrkrümmer ausgebildet ist.
- 4.5 Die Kammer ist der Ansicht, dass die genannte Aufgabe erfolgreich gelöst wurde. Wie aus Absatz [0006] der ursprünglich eingereichten Unterlagen hervorgeht, wird in der Sammelleitung des Röhrenspaltofens nach Anspruch 1 der Druckverlust verringert, was zu einer Verringerung der Kriechströmungen und somit der konvektiv transportierten Wärmemengen im feuerfesten Beton bzw. in der feuerfesten Mauerung führt. Es ist daher glaubhaft, dass die Aufgabe gelöst wurde. Gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik D2 braucht die technische Aufgabe daher nicht umformuliert zu werden.
- 4.6 Die vorgeschlagene Lösung lag nach Ansicht der Kammer auch nicht nahe. Der Fachmann hätte nämlich im zitierten Stand der Technik keinen Hinweis gefunden, lokale Überhitzungen im äußeren Tragrohr dadurch zu vermeiden, dass der Gasauslass gekrümmt ist.

D1 offenbart zwar einen gekrümmten Gasauslass 51a. D1 gibt jedoch keinen Hinweis darauf, dass durch die Krümmung des Gasauslasses lokale Überhitzungen im äußeren Tragrohr, d.h. an der Außenfläche der Sammelleitung, vermieden werden können. D1 lehrt lediglich, dass Turbulenzen verhindert werden können (Seite 3, Zeile 94). Außerdem würde der Fachmann, sollte er D2 und D1 kombinieren, den Übergang zwischen Gasauslass und Sammelleitung, wie insbesondere in Fig. 13 von D1 dargestellt, so gestalten, dass er eine Vorrichtung erhielte, bei der der Gasauslass nicht in

die Sammelleitung hineinragen würde.

Die anderen zitierten Dokumente (D3, D4 und D5) zeigen weder einen in die Sammelleitung hineinragenden Gasauslass, welcher als Rohrkrümmer ausgebildet ist, noch geben sie einen Hinweis darauf, den Gasauslass als einen Rohrkrümmer auszubilden, um lokale Überhitzungen im Tragrohr der Sammelleitung zu vermeiden.

Das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 56 EPÜ ist somit erfüllt.

5. Hauptantrag - Stütze in der Beschreibung

Die Beschreibung ist an die Ansprüche angepasst. Insbesondere spiegeln die Absätze [0001] und [0005] die Tatsache wieder, dass die Ansprüche nunmehr auf einen Röhrenspaltofen mit Sammelleitung und nicht auf eine Sammelleitung gerichtet sind.

Das Erfordernis der Stütze in der Beschreibung nach Artikel 84 EPÜ ist somit erfüllt.

6. Da der Hauptantrag gewährbar ist, braucht die Kammer über die Hilfsanträge nicht mehr zu befinden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, ein Patent auf der Grundlage folgender Dokumente zu erteilen:

Ansprüche: 1 bis 7 eingereicht mit Schreiben vom 19. Dezember 2014;

Beschreibung: Seiten 1 bis 3 eingereicht mit Schreiben vom 17. Oktober 2014;

Zeichnungsblatt: 1/1 wie ursprünglich eingereicht.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Vodz

G. Rath

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt