



# BUNDESPATEENTGERICHT

11 W (pat) 23/17

---

(AktENZEICHEN)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend das Patent 10 2011 054 718**

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 30. Juni 2020 durch den Vorsitzenden Richter Dr.-Ing. Höchst sowie die Richter Eisenrauch, Dr.-Ing. Fritze und Dr.-Ing. Schwenke

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberinnen wird der Beschluss der Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. Januar 2017 aufgehoben, und das Patent wird in vollem Umfang aufrechterhalten.

**Gründe**

**I.**

Gegen das am 21. Oktober 2011 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldete und am 13. Februar 2014 veröffentlichte Patent 10 2011 054 718 mit der Bezeichnung

*„Verfahren zur Erzeugung einer Spannungsverminderung in errichteten Rohrwänden eines Dampferzeugers“*

ist Einspruch erhoben worden.

Der Einspruch stützte sich auf die Entgegenhaltungen

- D1 Krüger, F. K.: „Wärmebehandlung von geschweißten Großbauteilen am Herstellungsort durch Heißluftglühen“; Deutscher Verband für Schweißtechnik, DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1996, DVS-Berichte, Band 172, Seiten 74 bis 77,
- D2 DIN EN 10 052,
- D3 US 5,015,828,
- D4 Technische Regeln für Dampfkessel (TRD), Taschenbuch-Ausgabe, Carl Heymanns Verlag KG, Köln, 2002, S. 154 bis 155,
- D5 Krüger, F. K.: „Wärmebehandlung von geschweißten Großbauteilen durch Heißluftglühen“; Deutscher Verband für Schweißtechnik, DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1996, "Der Praktiker", 9/85, Seiten 494 bis 497,
- D6 Sterner, C.: „Schweißtechnische Reparaturen von Dampftrommeln aus dem Werkstoff 15NiCuMoNb5-6-4 (WB 36)“, Vortrag beim DVS-Bezirksverband Köln, 1. März 2007,
- D7 Anlagenkonvolut DIN EN 13445-4, Teile 7B und 7C,
- D8 DE 10 2008 037 085 B3,
- D9 Nowack, Ralf: „T24 from utilities' view and experiences within RWE projects“, Vortrag beim VGB Congress 21. - 23.09.2011, Bern, und
- D10 US 4,229,235.

Die Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamts hat auf den Einspruch das Patent durch Beschluss vom 19. Januar 2017 mit der Begründung widerrufen, sowohl der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 als auch die Gegenstände der nach den Hilfsanträgen 1 und 2 beruhenden gegenüber dem aus den Entgegenhaltungen D1, D9 und D10 sich ergebenden Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit; ausgehend von der Entgegenhaltung D9 hätten fachmännische Überlegungen und Anregungen aus den Veröffentlichungen D1 und D10 das als Erfindung beanspruchte Verfahren nahegelegt.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die zulässige Beschwerde der Patentinhaberinnen. Sie sind der Meinung, keinem der Dokumente D1 bis D10 sei ein Verfahren zu entnehmen, welches die Merkmalskombination des Anspruches 1 aufweise, und keine Kombination zweier dieser Dokumente lege sie nahe. Sie bestreiten die Vorveröffentlichung der Entgegenhaltung D9 und vertreten die Auffassung, deren Offenbarungsgehalt führe selbst in Kombination mit den weiteren Entgegenhaltungen nicht zum Erfindungsgegenstand.

Die Beschwerdeführerinnen haben mit Eingabe vom 20. September 2018 beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 24 aufzuheben und das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten,

hilfsweise, das Patent gemäß neuem ersten Hilfsantrag mit Ansprüchen 1 bis 19 beschränkt aufrechtzuerhalten,

weiter hilfsweise, das Patent gemäß neuem zweiten Hilfsantrag mit Ansprüchen 1 bis 19 beschränkt aufrechtzuerhalten,

weiter hilfsweise, das Patent gemäß neuem dritten Hilfsantrag mit Ansprüchen 1 bis 18 beschränkt aufrechtzuerhalten

und

eine mündliche Verhandlung anzuberaumen.

Die Beschwerdegegnerin hat zuletzt mitgeteilt, dass sie weder auf die Beschwerde erwidern noch an einer mündlichen Verhandlung teilnehmen werde. Auch sonstige Äußerungen von der Beschwerdegegnerin zur Sache liegen nicht vor.

Der nach dem Hauptantrag verteidigte erteilte Patentanspruch 1 lautet in Anlehnung an den Vorschlag der Einsprechenden nach Merkmalen gegliedert:

- a) Verfahren zur Wärmebehandlung errichteter Rohrwandbereiche oder Rohrwandsegmente eines Dampferzeugers, insbesondere eines Kraftwerks, im eingebauten Zustand, dadurch gekennzeichnet, dass
- b) die wärmezubehandelnden Rohrwandbereiche oder Rohrwandsegmente im in dem Dampferzeuger eingebauten Zustand, insbesondere großflächig, einer Spannungsarmglühbehandlung unterworfen werden,
- c) wobei die dazu gewünschte Materialtemperatur durch Beheizung oder Erwärmung des wärmezubehandelnden Rohrwandbereiches
- d) mittels eines erwärmten Heizgases, vorzugsweise heißem Rauchgas oder Heißluft, erzeugt wird.

Für weitere Einzelheiten, insbesondere den Wortlauten der mit den drei Hilfsanträgen verteidigten Patentansprüche 1 sowie den jeweils nachgeordneten Patentansprüchen 2 bis 19 nach dem Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 bzw. den nachgeordneten Patentansprüchen 2 bis 18 nach dem Hilfsantrag 3, wird auf die Akten verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat Erfolg.

1. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Wärmebehandlung errichteter Rohrwandbereiche oder Rohrwandsegmente eines Dampferzeugers, insbesondere eines Kraftwerks, im eingebauten Zustand (vgl. Streitpatentschrift (SPS), Abs. [0001]).

Zum Stand der Technik wird in der Patentbeschreibung - hier gekürzt wiedergegeben - dargelegt, dass zur Steigerung der Effizienz und Effektivität, und um Emissionen zu vermindern, in kohlebefeueten Kraftwerken dampfseitig Druck und Temperatur des Dampferzeugers erhöht werden müssten. Entsprechend führe das zu Spannungen in den Rohren und Rohrwänden des Dampferzeugers. Die Rohrwände seien noch zusätzlichen Materialspannungen dadurch ausgesetzt, dass bei der Errichtung im Feuerraum des Dampferzeugers Schweißarbeiten durchgeführt werden müssten. Zur Erhöhung der zulässigen Spannungsbeanspruchungen des Materials seien Werkstoffe zwar entwickelt worden. Je nach Anwendungsfall könne bei deren Verarbeitung aber Spannungsrisskorrosion auftreten (vgl. SPS, Abs. [0002] und [0003]).

Daher liege die Aufgabe zugrunde, eine Lösung zu schaffen, die die Verwendung auch problematischerer Stahlsorten, insbesondere der Stahlsorten T23 und T24, bei der Errichtung von Dampferzeugern ermögliche (vgl. SPS, Abs. [0005]).

Nach dem Patent ist die Lösung ein Verfahren zur Wärmebehandlung errichteter Rohrwandbereiche oder Rohrwandsegmente eines Dampferzeugers im eingebauten Zustand mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

2. Der Senat legt seiner Entscheidung als zuständigen Fachmann einen Hochschulabsolventen des Studienganges Maschinenbau oder vergleichbarer Qualifikation mit mehrjähriger Erfahrung in der Konstruktion und Errichtung von Dampferzeugern zugrunde; dieser Fachmann verfügt aufgrund seiner Ausbildung und

einschlägiger Berufserfahrung über hier ausreichende materialtechnische Kenntnisse.

Im Zweifel über die Bedeutung der im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale kann für die stets gebotene Auslegung des Anspruchswortlautes der Abs. [0008] der Patentschrift herangezogen werden.

Das beanspruchte Verfahren dient gemäß Merkmal a) dem Zweck der *Wärmebehandlung errichteter*, d. h. zuvor in einer Werkstatt oder auch erst am Einsatzort aufgebauter oder zusammengefügter, *Rohrwandbereiche*, d. h. von voneinander abgegrenzten Flächen, *oder Rohrwandsegmente*, d. h. von Ab- oder Ausschnitten oder Teilen jeweils einer Rohrwand. Eine Rohrwand in einem Dampferzeuger ist häufig als Membranwand ausgebildet, wo die Membranen oder Flossen/Stege mit Rohren verschweißt werden. *Wärmebehandlung* bedeutet, dass die betreffenden Gegenstände gemäß einem bestimmten Zeit- und Temperaturverlauf zu erwärmen und abzukühlen sind. Das Verfahren und die Mittel zu dessen Durchführung müssen demnach der Gestalt und Größe der Teile sowie einer bestimmten, erschwerten Einbausituation, beispielsweise auf einer Baustelle, gerecht werden, um in situ auf die Werkstücke einwirken zu können.

Die benannten Werkstücke sind hier Komponenten eines *Dampferzeugers*, im weiteren Sinne also einer Anlage zur Erzeugung von Wasserdampf. Der Dampferzeuger kann, *insbesondere*, demnach fakultativ und nicht zwingend, zu einem *Kraftwerk*, demnach einer Anlage zur Energiegewinnung, gehören. Welche Quelle für die Dampferzeugung genutzt wird (Sonne, Erdwärme, Wasserkraft, Kernkraft, fossile Brennstoffe ...), lässt der erteilte Anspruch 1 offen.

Der Formulierung *im eingebauten Zustand* zufolge soll der Dampferzeuger sich in der betreffenden Anlage befinden und während des Verfahrens auch dort verbleiben. Das kennzeichnende Merkmal b) fügt dem hinzu, dass besagte Rohrwand-

bereiche oder Rohrwandsegmente ihrerseits *im in dem Dampferzeuger eingebauten Zustand, insbesondere großflächig, wärmezubehandelnd* sind, und dass diese Wärmebehandlung ein *Spannungsarmglühen* ist. Dieser Begriff steht zufolge der einschlägigen DIN EN 10052, (D2, S. 10), für ein Erwärmen eines Werkstücks bis zum Erreichen einer vorgegebenen Temperatur in seinem gesamten Querschnitt, dem Halten bei dieser Temperatur und anschließendem zweckentsprechenden Abkühlen, um innere Spannungen ohne wesentliche Änderung des Gefüges abzubauen. Der Ausdruck *insbesondere großflächig* ist nicht näher definiert, aber ohnehin lediglich fakultativ und nicht zwingend zu berücksichtigen.

Gemäß dem folgenden Merkmal c) ist die für das Spannungsarmglühen *gewünschte Materialtemperatur* nicht konkret angegeben; Unteranspruch 4 ergänzt, dass dafür Temperaturbereiche von 400 C bis 740°C, vorzugsweise 400°C bis 600°C, eingestellt werden. Weiter ist vorgesehen, dass die Materialtemperatur entweder *durch Beheizung des wärmezubehandelnden Rohrwandbereichs erzeugt wird oder durch Erwärmung*.

Dem Merkmal d) zufolge wird die Materialtemperatur *mittels eines erwärmten Heizgases, vorzugsweise, demnach fakultativ, heißem Rauchgas oder Heißluft, erzeugt*. Von wo aus das Heizgas an die Stelle der Erwärmung gelangt, um dort wirksam zu werden, legt der Anspruch 1 nicht fest. Die Unteransprüche 2 und 3 definieren, dass die Materialtemperatur vorzugsweise von außen erzeugt wird, bzw., dass das Heizgas innerhalb des Dampferzeugers durch Verbrennung fossilen Brennstoffs generiert wird, das feuerraumseitig an den Rohrwänden aufsteigen soll.

**3.** Die nach dem Haupt- und den Hilfsanträgen geltenden Patentansprüche sind zulässig.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag entspricht dem erteilten Anspruch 1, welcher die Merkmale aus dem ursprünglich zur Prüfung eingereichten Anspruch 1, der ursprünglichen Beschreibung (vgl. Abs. [0007] in der Offenlegungsschrift) und dem ursprünglichen Anspruch 11 umfasst. Die nach dem Hauptantrag geltenden Unteransprüche 2 und 3 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 10 und 12 und die geltenden Unteransprüche 4 bis 19 den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 9 bzw. 13 bis 20.

Alle nach dem Hauptantrag geltenden Ansprüche umfassen somit Merkmale, die bereits auf die ursprünglichen Unterlagen zurückgeführt werden können. Unzulässige Änderungen wurden auch in den übrigen Unterlagen nicht vorgenommen.

Ebenso ist festzustellen, dass die Ansprüche nach den Hilfsanträgen insgesamt formal zulässig sind. Indes kommt es hier auf die Zulässigkeit dieser Anspruchsfassungen letztlich nicht mehr an, weil sich das angegriffene Patent bereits so, wie es erteilt wurde, als rechtsbeständig erweist.

**4.** Das Verfahren gemäß dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist patentfähig. Seine gewerbliche Anwendbarkeit ist unbestritten gegeben, und es ist sowohl neu im Sinne von §§ 1, 3 PatG als auch erfinderisch (§§ 1, 4 PatG).

Das Dokument D9 bildete die wesentliche Entscheidungsgrundlage für den Beschluss der Patentabteilung. Es erweist sich, dass diese Entgeghaltung bei der Beurteilung der Patentfähigkeit des hier beanspruchten Verfahrens zu Unrecht Berücksichtigung gefunden hat.

Dokument D9, das im Einspruchsverfahren zur mündlichen Anhörung nachgereicht worden ist, umfasst Kopien von dreizehn Folien zu einem Vortrag, der im Rahmen eines Kongresses vor dem Anmeldetag des angegriffenen Patents gehalten worden sein soll.

Die Beschwerdeführerinnen haben die Vorveröffentlichung dieses Standes der Technik bestritten. Es sei nicht ersichtlich, ob und dass diese Folien in der eingereichten Fassung, beispielsweise durch Benutzung während eines Vortrags veröffentlicht worden sind. Nachweise dazu seien von der Beschwerdegegnerin nicht vorgelegt worden. Festzustellen sei, dass das Dokument D9 kein Datum und auch keinen sonstigen Hinweis auf die Veröffentlichung der sie darstellenden Vortragsfolien aufweist.

Die Patentabteilung ist im Widerrufsbeschluss auf die Frage der Vorveröffentlichung des Dokuments D9 nicht eingegangen. Ob der Vortragende/Autor des Dokuments in Verbindung mit der Partei der Einsprechenden gestanden hat, und dass geeignete Beweismittel zur Stützung der behaupteten Vorveröffentlichung, bspw. ein Manuskript des Vortragenden/Autors oder ein Zeuge, von der Patentabteilung angefragt und von der Einsprechenden dargebracht bzw. angeboten worden sind, ist den Akten nicht zu entnehmen.

Die Beschwerdegegnerin hat auf die Einwendungen der Beschwerdeführerinnen nicht erwidert; Beweise geschweige denn Offenkundigkeit i. S. v. § 291 ZPO für eine Vorveröffentlichung des Dokuments D9 und dafür, in welchem Umfang dessen Inhalt kommuniziert wurde, liegen nicht vor. Die Beschwerdegegnerin hat es unterlassen, Beweis hierfür anzutreten, und damit nicht ihrer Darlegungslast genügt (vgl. Thomas/Putzo, ZPO, 37. Aufl., vor § 253 Rn. 40). Letztlich bleibt somit offen, ob dieser Vortrag wie behauptet überhaupt gehalten und was dabei tatsächlich mündlich offenbart worden ist.

Aus denselben Gründen darf die Entgegenhaltung D6 keine Berücksichtigung finden. Dabei handelt es sich um Kopien von zwanzig Chartauszügen zu einem Vortrag, der angeblich vor dem Anmeldetag des Streitpatents bei einem Fachverband gehalten worden sein soll. Deren Vorveröffentlichung hatten die Patentinhaberinnen im Einspruchsverfahren ebenfalls bestritten. Beweisangebote der Einsprechenden oder Beweise für eine Vorveröffentlichung des Inhaltes des Dokuments D6 und dafür, in welchem Umfang er kommuniziert wurde, wurden damals wie heute nicht gemacht bzw. eingereicht.

**4.1** Die Patentabteilung hat in ihrem Beschluss bereits festgestellt, dass der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 neu ist.

Der Senat schließt sich dem insoweit an, denn keine der hier nachweislich vorveröffentlichten Entgegenhaltungen D1 bis D5, D7, D8 und D10 offenbart in identischer Weise ein Verfahren mit sämtlichen in diesem Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Die Druckschrift D1 betrifft die Wärmebehandlung von geschweißten Großbauteilen am Herstellungsort durch Heißluftglühen. Weder erfolgen dort die Wärmebehandlungsmaßnahmen an eingebauten Bauteilen noch werden errichtete Rohrwandbereiche oder Rohrwandsegmente im in den Bauteilen eingebauten Zustand wärmebehandelt.

Die Normenvorschrift D2 benennt allgemein lediglich Definitionen von Wärmebehandlungen von Eisenwerkstoffen ohne ersichtliche Bezugnahme auf den hier vorliegenden Erfindungsgegenstand.

Die Entgegenhaltung D3 offenbart eine Wärmebehandlung metallischer Rohrleitungen und spezifisch eine simultane Wärmebehandlung einer Anzahl nicht aneinander angrenzender Wärmetauscherrohre in einem Dampferzeuger (vgl. Sp. 1, Z. 7 bis 10) - also gerade kein Verfahren zur Wärmebehandlung von Bereichen oder Segmenten von Rohrwänden wie es das streitige Patent vorsieht.

Auch der Auszug aus den technischen Regeln für Dampfkessel gemäß Entgegenhaltung D4 hat unmittelbar keinen Bezug auf diesen Aspekt des Streitpatents.

Die Veröffentlichung D5 behandelt die Wärmebehandlung von geschweißten Großbauteilen am Herstellungsort durch Heißluftglühen. Wie bereits im Fachartikel D1 wird über Anwendungen aus dem Behälterbau berichtet. Die Wärmebehandlung der Bauteile erfolgt dort ebenfalls nicht im eingebauten Zustand, und die Teile weisen ersichtlich auch keine darin eingebauten Rohrwandbereiche oder Rohrwandsegmente auf.

Für das Anlagenkonvolut D7 ist, wie schon im Einspruchsverfahren von den Patentinhaberinnen angemerkt wurde, festzustellen, dass der hier fehlende Teil 7A - weil nachveröffentlicht - nicht zu berücksichtigen ist. Die anderen Unterlagen 7B und 7C umfassen lediglich verschiedene Auszüge aus derselben Normvorschrift, gemäß der an geschweißten Stählen für Druckbehälter erforderlichenfalls eine Wärmenachbehandlung durchzuführen ist. Verfahren und Mittel dafür sowie das Merkmal, wonach diese auf Komponenten mit errichteten Rohrwandbereichen oder Rohrwandsegmenten im eingebauten Zustand Anwendung fänden, sind diesen Dokumenten nicht entnehmbar.

Die Druckschrift D8 ist ebenfalls nicht neuheitsschädlich. Sie betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Rohrwänden eines Dampferzeugers, und sie zeigt und beschreibt u. a. die Wärmebehandlung errichteter Rohrwandregister auf einer Baustelle (vgl. Abs. [0052] bis [0054]). Das aus D8 bekannte Verfahren unterscheidet sich aber von dem patentgemäßen bereits dadurch, dass es weder auf einen

eingebauten Dampferzeuger noch auf darin eingebaute Rohrwandregister oder Rohrwandbereiche angewendet wird.

Letztlich offenbart die Druckschrift D10 gleichfalls kein Verfahren zur Wärmebehandlung errichteter Rohrwandbereiche oder Rohrwandsegmente. Sie befasst sich mit einer Wärmebehandlungsmethode lediglich für einzelne Rohre, die zu einem Dampferzeuger eines Kernkraftwerks führen oder dort eingebaut sind (vgl. Sp. 5, Z. 48 bis Fig. 5 und 11).

Sämtliche Entgegenhaltungen offenbaren somit jede für sich betrachtet bereits kein Wärmebehandlungsverfahren, das nach dem Wortlaut des Merkmales a) des Patentanspruchs 1 an errichteten Rohrwandbereichen oder Rohrwandsegmenten eines Dampferzeugers im eingebauten Zustand vorzunehmen ist.

**4.2** Der Stand der Technik legt das patentgemäße Verfahren dem Fachmann auch nicht nahe.

**4.2.1** Von den hier zu berücksichtigenden Entgegenhaltungen ist die Patentabteilung zur Begründung der ihrer Ansicht nach fehlenden erfinderischen Tätigkeit auf die Entgegenhaltungen D1 und D10 eingegangen.

Unter Verweis auf die Druckschrift D1 hat sie die Auffassung vertreten, der Fachmann habe Anregung aus dem nah verwandten Gebiet des Kessel- und Anlagenbaus zur Ausgestaltung des in dem Streitpatent beanspruchten Verfahrens erhalten können, wonach die gewünschte Materialtemperatur durch Beheizung oder Erwärmung des wärmezubehandelnden Rohrwandbereiches mittels eines erwärmten Heizgases erzeugt wird.

Dem kann der Senat nicht beitreten.

Zutreffend ist zwar, dass aus der Druckschrift D1 bekannt ist, dass beim Spannungsarmglühen Bauteile mittels Heißluft erwärmt werden können. Dennoch wird der Fachmann von dem aus der Druckschrift D1 Bekannten nicht angeregt, sondern vielmehr davon abgehalten, das dort vorgesehene Spannungsarmglühen mittels eines Heizgases auch für die Behandlung an Rohrwandbereichen oder Rohrwandsegmenten eines Dampferzeugers im eingebauten Zustand vorzunehmen, wobei patentgemäß auch noch ganze Bereiche oder Segmente besagter Rohrwände ebenfalls im in den Dampferzeuger eingebauten Zustand sein sollen. Allgemein erfolgt dort nämlich u. a. ausdrücklich eine Empfehlung, wonach das zu behandelnde Teil keine Einbauten haben sollte, da diese die Luftdurchwirbelung und den gleichmäßigen Luftstrom stören würden. Des Weiteren erfolgt dort mit der Empfehlung, wonach das Bauteil selbst - bei dem hier angegriffenen Patent also der Dampferzeuger - sorgfältig und gleichmäßig isoliert werden müsse (vgl. S. 77, rechte Spalte, Abschnitt 5.4), ein Hinweis, dass das zu behandelnde Teil vor der Durchführung des Verfahrens - zwangsläufig - entweder aus einer bestehenden Anlage auszubauen oder schon vor dessen Einbau spannungsarm zu glühen ist. Insgesamt entnimmt der Fachmann diesen Empfehlungen somit, dass die beschriebene Erwärmung mittels Heizgas für die Wärmebehandlung eines Dampferzeugers im eingebauten Zustand, noch dazu mit darin eingebauten Rohrwänden bzw. Bereichen oder Segmenten davon, ungeeignet ist.

Zur Druckschrift D10 legt die Patentabteilung in ihrem Widerrufsbeschluss - insoweit korrekt - dar, dort werde die Wärmebehandlung eines Rohres zum Abbau von Spannungen beschrieben, wobei die Rohrwand von außen elektrisch beheizt und innenseitig das Rohr durch durchströmendes Wasser gekühlt werde (Sp. 2, Z 59 bis Sp. 3, Z. 4, und Fig. 1). Außer der elektrischen Beheizung seien aber auch andere Erwärmungsverfahren möglich (Sp. 4, Z. 12 und 13); das durchströmende Wasser könne durch durchströmende Luft ersetzt werden (Sp. 5, Z. 26 bis 28). Die Erwärmung mittels Heißluft alternativ zur elektrischen Beheizung sieht die Patentabteilung für die Ausgestaltung eines anspruchsgemäßen Verfahrens als aus der Entgegenhaltung D1 nahegelegt an.

Indes ist festzustellen, dass, abgesehen davon, dass dort das Verfahren auf Teile eines Dampferzeugers im eingebauten Zustand angewendet wird und ein Heizgas Anwendung finden könnte, kein weiteres der im erteilten Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale erfüllt ist. Wie oben zur Neuheit bereits dargelegt ist, offenbart die Druckschrift D10 ausschließlich eine Wärmebehandlungsmethode für einzelne Rohre, die zu einem Dampferzeuger eines Kernkraftwerks führen oder dort eingebaut sind (vgl. Sp. 5, Z. 48 bis sowie Fig. 5 und 11), und kein Verfahren zur Wärmebehandlung eines Dampferzeugers im eingebauten Zustand mit ihrerseits darin errichteten Rohrwandbereichen oder Rohrwandsegmenten. Dass die Druckschrift D1 eine Wärmebehandlung solcher Komponenten dem Fachmann gerade nicht nahelegt, ist bereits oben dargelegt worden. Die der Entgeghaltung D1 zu entnehmenden allgemeinen Hinweise, wonach das zu behandelnde Bauteil bei einer Erwärmung mittels Heizgas keine Einbauten haben sollte und das Bauteil selbst sorgfältig und gleichmäßig isoliert und zwangsläufig im ausgebauten Zustand sein müsste, halten den Fachmann von dieser Maßnahme ab.

**4.2.2** Auch unter Berücksichtigung des aus den übrigen Dokumenten aus dem Einspruchsverfahren sich ergebenden Standes der Technik beruht das patentgemäße Verfahren auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Normen D2 und D4 sowie das Regelwerk D7 dokumentieren lediglich allgemeines und unbestrittenes Fachwissen, wonach bei Schweißungen eine Wärmehandlung gegebenenfalls vorzunehmen ist; konkrete Hinweise auf Maßnahmen zum Spannungsarmglühen von einem Dampferzeuger im eingebauten Zustand, wobei die wärmezubehandelnden Rohrwandbereiche oder Rohrwandsegmente im in den Dampferzeuger eingebauten Zustand sind, gehen daraus nicht hervor. Die Teile 7B und 7C zum Anlagenkonvolut D7 beziehen sich zudem auf unbefeuerte Druckbehälter (vgl. die jeweiligen Überschriften), wogegen - wie der Fachmann weiß - patentgemäße Dampferzeuger befeuert sind.

Entgegenhaltung D3 betrifft ein System und ein Verfahren zur Spannungsminde- rung von Schweißnähten in Wärmetauscherrohren. Diese werden zwar im in den in der Anlage angeordneten Wärmetauscher eingebauten Zustand behandelt, bil- den jedoch - wie bereits zur Neuheit festzustellen war - nicht die Bereiche oder Segmente einer Rohrwand aus. Sie sind demgegenüber in einem Rohrboden voneinander separiert angeordnet (vgl. insb. Spalte 1, erster Abs.; Sp. 2, Z. 31 bis 34; Sp. 4, Z. 6 bis 16 sowie Fig. 1, 3A und 3B, Details 3, „tubes“ bzw. 7, „tubesheet“). Das Spannungsarmglühen der Rohre erfolgt an ausgewählten span- nungsbelasteten Stellen, wo sie mit einer inneren Hülse verschweißt wurden (vgl. Sp. 4, Z. 32 bis 63 i. V. m. Fig. 1, Details 13a, b „stress zones“ und 9, „sleeve“). Entsprechend lehrt Druckschrift D3 nicht wie das Streitpatent, Rohrwandbereiche oder -segmente einer Spannungsarmglühung zu unterziehen, sondern lediglich auf eng begrenzte Lokalitäten der einzelnen Rohre einzuwirken. Die gewünschte Materialtemperatur wird zudem nicht mittels eines erwärmten Heizgases erzeugt, sondern mittels einer Anordnung, die gezielt Strahlungswärme abgibt (vgl. Sp. 5, Z. 9 bis 25 i. V. m. Fig. 1, Detail 28, „radiant heater assembly“). Eine Erwärmung mit Heizgas kann diesem Zweck nicht gerecht werden; sie liegt daher nicht nahe.

Die Veröffentlichung D5 geht, was Verfahrensmaßnahmen betrifft, nicht über den Fachartikel D1 hinaus, so dass sich weitere Ausführungen erübrigen.

Druckschrift D8 offenbart zwar - wie hier ebenfalls bereits zur Neuheit dargelegt ist - ein Verfahren zur Wärmebehandlung von errichteten Rohrwandbereichen oder Rohrwandsegmenten eines Dampferzeugers; allerdings wiederum nicht im eingebauten Zustand, was bereits der Oberbegriff des Patentanspruchs verlangt (vgl. Abs. [0052] und [0053] sowie die Fig. 1 bis 5). Zur Lösung für die hier zugrunde liegende Aufgabe ein Verfahren zu schaffen, um die Verwendung auch problematischer Stahlsorten, insbesondere der Stähle T23 und T24, bei der Errich- tung von Dampferzeugern zu ermöglichen, kann der Fachmann daraus keine wei- terführenden Hinweise erwarten, denn zu diesen Stahlsorten lehrt die Druck- schrift D8, dass gerade diese Werkstoffe in der Regel keine Wärmebehandlung

nach der schweißtechnischen Fertigung bzw. Verarbeitung zu daraus bestehenden Rohrwänden benötigten (vgl. Abs. [0002]). Dort geht es um Rohrwände aus anderen Stählen, nämlich 9-12% chromhaltigen, martensitischen Stählen, und die Anweisungen zur Wärmebehandlung zielen dort nicht auf das erfindungsgemäße Spannungsarmglühen, sondern auf eine Anlassbehandlung ab. Letztlich entspricht auch das Mittel zum Erreichen der Wärmebehandlungstemperatur nicht dem Verfahren gemäß dem Patentanspruch 1, wonach ein erwärmtes Heizgas einzusetzen ist, denn dafür kommen elektrische Widerstandsglühkassetten zum Einsatz.

**4.3** Nach alledem erweist sich das angegriffene Patent in seiner erteilten Fassung als rechtsbeständig. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der bereits von den Patentinhaberinnen zum Stand der Technik zitierten und gewürdigten Druckschriften DE 10 2005 033 360 A1 und WO 02/48411 A1. Daraus ist lediglich das Spannungsarmglühen von Karosseriebauteilen oder Fahrwerksbauteilen eines Kraftfahrzeugs bekannt bzw. dass man bei der Wärmebehandlung von Stahlbauteilen Abkühlvorgänge durch das Aufsprühen oder Anblasen von Medien steuern kann (vgl. SPS, Abs. [0004]).

**5.** Bei dieser Sachlage erübrigt es sich, auf die von den Beschwerdeführerinnen vorsorglich eingereichten Hilfsanträge einzugehen.

Die ebenfalls ersichtlich vorsorglich von den Beschwerdeführerinnen beantragte mündliche Verhandlung war entbehrlich, weil dem Hauptantrag der Beschwerdeführerinnen in der Hauptsache entsprochen worden ist.

**III.**

**Rechtsmittelbelehrung**

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Höchst

Eisenrauch

Fritze

Schwenke

Fa