



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 315/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
13. Oktober 2011

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 10 2004 043 377

...

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. Oktober 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Schneider, der Richterin Bayer sowie der Richter Dr.-Ing. Baumgart und Dr.-Ing. Krüger

beschlossen:

Das Patent Nr. 10 2004 043 377 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 13. Oktober 2011,
Beschreibung und Zeichnung (Fig. 1 und Fig. 2) wie Patentschrift.

Gründe

I.

Gegen das am 8. September 2004 angemeldete Patent 10 2004 043 377 mit der Bezeichnung

„Gusseiserner Gliederheizkessel“,

dessen Erteilung am 13. Oktober 2005 veröffentlicht wurde, hat die Einsprechende am 11. Januar 2006 Einspruch eingelegt.

Die Einsprechende beruft sich auf den Widerrufsgrund mangelnder Patentfähigkeit.

Zur Begründung hat die Einsprechende folgende Dokumente zum Beleg des Standes der Technik herangezogen:

- D1 DE 40 34 261 C2
- D2 Handbuch für Heizungstechnik. Buderus Heiztechnik GmbH (Hrsg.), ISBN 3-410-15283-0, 34. Auflage 2002, Seiten 230 und 231
- D3 Stets. W.: „Werkstoffkundliche Grundlagen des Verbundgießens von Gusseisen mit Stählen“. In: konstruieren + gießen 24 (1999) Nr. 2, Seiten 27 bis 34
- D4a Zeichnung Sach-Nr. 5389012 „Kesseltür 320 RM Mittelteil“ der Fa. Viessmann
- D4b Prospekt „RONDONMAT“ der Fa. Viessmann, Drucknr. 9446 022 - 3D aus Juli 1997 (vgl. letzte Seite Rand rechts unten)
- D5 Zusammenfassung aus VDGLIT „Senkung der Fertigungskosten“, datiert Februar 2003.

Der Senat hat noch folgende Literaturstellen in das Verfahren eingeführt:

- D7 BRUNHUBER, E.: Giesserei Lexikon, 15. Auflage, Ausgabe 1991, Seiten 1130 und 1131 sowie 549 und 550.
- D8 BEITZ, W. u. KÜTTNER, K.-H.: DUBBEL, Taschenbuch für den Maschinenbau, 15. Auflage, Ausgabe 1983, Seiten 945, 948, 949 und 950
- D9 CH 237150

Nach Auffassung der Einsprechenden mangelt es dem patentgemäßen Erzeugnis mit den Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 wie auch dem patentgemäßen Verfahren nach dem erteilten Anspruch 6 an einer zugrundeliegenden erfinderischen Tätigkeit.

Sie beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat dem Vortrag der Einsprechenden widersprochen. Sie beantragt zuletzt,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 13. Oktober 2011,
Beschreibung und Zeichnung (Fig. 1 und Fig. 2) wie Patentschrift.

Die verteidigten Patentansprüche 1 bis 3 lauten (die Durchstreichung kennzeichnet einen gegenüber dem erteilten Anspruch 1 entfallenen Zusatz):

1. Gusseiserner Gliederheizkessel, bestehend aus mindestens zwei Kesselgliedern, deren Wasserräume durch Naben miteinander verbunden sind und die einen Brennraum sowie Heizgaszüge ausbilden, dadurch gekennzeichnet, dass die Kesselglieder im Bereich der Naben (2, 2') ~~und/oder sonstiger Anschlüsse~~ fertig bearbeitete Einlegeteile (4) aus Stahl besitzen, welche durch ein Verbundgießverfahren stoffschlüssig mit dem Gusseisen verbunden sind, wobei die fertig bearbeiteten Einlegeteile (4) aus Stahl ringförmig gestaltet sind und ein Gewinde im Zentrum sowie eine nach außen zeigende Planfläche aufweisen, und wobei die fertig bearbeiteten Einlegeteile (4) aus Stahl auf der vom Gusseisen zu umgießenden Außenseite mit mindestens einer Hinterschneidung, insbesondere in Form einer Nut oder in Form von Nocken, versehen sind.

2. Gusseiserner Gliederheizkessel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die fertig bearbeiteten Einlegeteile (4) aus Stahl mindestens im vom Gusseisen berührten Bereich eine raue Oberfläche besitzen.

3. Gusseiserner Gliederheizkessel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die fertig bearbeiteten Einlegeteile (4) aus Stahl mindestens im vom Gusseisen berührten Bereich mit einer das Verbinden der Werkstoffe Stahl und Gusseisen begünstigenden Beschichtung versehen sind.

II.

a) Der frist- und formgerecht erhobene und auch im Übrigen zulässige Einspruch führt zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents.

b) Der geltende Anspruch 1 lässt sich wie folgt gliedern:

- M Gusseiserner Gliederheizkessel,
- M1 bestehend aus mindestens zwei Kesselgliedern,
 - M1.1 deren Wasserräume durch Naben miteinander verbunden sind
 - M1.2 und die einen Brennraum sowie Heizgaszüge ausbilden,
 - M1.3 die Kesselglieder besitzen im Bereich der Naben (2, 2') fertig bearbeitete Einlegeteile (4) aus Stahl;
 - M1.3.1 die fertig bearbeiteten Einlegeteile (4) aus Stahl sind durch ein Verbundgießverfahren stoffschlüssig mit dem Gusseisen verbunden;
 - M1.3.2 die fertig bearbeiteten Einlegeteile (4) aus Stahl sind ringförmig gestaltet und weisen ein Gewinde im Zentrum sowie eine nach außen zeigende Planfläche auf;
 - M1.3.3 die fertig bearbeiteten Einlegeteile (4) aus Stahl sind auf der vom Gusseisen zu umgießenden Außenseite mit

mindestens einer Hinterschneidung, insbesondere in Form einer Nut oder in Form von Nocken versehen.

c) Zum Verständnis des Beanspruchten

Das angegriffene Patent betrifft einen aus einzelnen Kesselgliedern zusammengesetzten Gliederheizkessel. Die hintereinander angeordneten, Wasserräume aufweisenden Glieder bilden den Brennraum sowie Heizgaszüge aus. Die wasserseitige Verbindung der Wasserräume untereinander erfolgt im Bereich von Naben der Kesselglieder; hierfür müssen die entsprechenden Toleranzen von den Verbindungsstellen im Bereich der Naben eingehalten werden, vgl. Absatz 0002 in DE 10 2004 043 377 B3.

Dem Gegenstand des angefochtenen Patents liegt lt. Absatz 0005 die Aufgabe zugrunde, die Herstellung eines gusseisernen Gliederheizkessels, insbesondere die Fertigung der Kesselglieder, zu optimieren.

Nach dem Verständnis des hier zuständigen Fachmanns - eines Diplom-Ingenieurs (FH) Maschinenbau mit langjähriger Berufserfahrung im Bereich der Konstruktion von Gliederheizkesseln, der bei Fragen hinsichtlich der fertigungsgerechten Gussteilgestaltung ggf. einen Gießereifachingenieur zu Rate ziehen wird - stellt sich der Gegenstand des angegriffenen Patents im Umfang der verteidigten Anspruchsfassung unter Berücksichtigung der Beschreibung bei der Auslegung wie folgt dar:

Aufgrund der Herstellung der einzelnen Kesselglieder im Verbundgießverfahren (Merkmal M1.3.1) sind die vor dem Umgießen mit schmelzflüssigem Gusseisen in die Gießform eingelegten, bereits fertig bearbeiteten Einlegeteile aus Stahl nach dem Erstarren der Schmelze fest mit dem Gussteil verbunden, vgl. Absatz 0007; nach dem Abgießen liegen montagefertige Kesselglieder mit den Einlegeteilen in der gusseisernen Wand des Kesselglieds vor, vgl. Absatz 0009, Satz 4 und Ab-

satz 0013, Satz 2. Im zusammengesetzten Zustand des Gliederheizkessels (Merkmale M und M1) bilden die im Bereich der Naben (Merkmal M1.3) angeordneten Einlegeteile aus Stahl die wasserseitigen Verbindungsstellen der einzelnen Kesselglieder untereinander aus; aufgrund deren ringförmiger Gestaltung mit einem (Mutter-)Gewinde im Zentrum (Teil des Merkmals M1.3.2, vgl. auch Figur 1) weisen diese eine Öffnung auf, wodurch die Wasserräume miteinander verbunden sind (Merkmal M1.1). Hierbei können die nach außen zeigenden, im montierten Zustand „benachbarter Kesselglieder“ (vgl. Absatz 0013, Satz 1) aneinander anliegenden Planflächen (Teil des Merkmals M1.3.2) dieser Einlegeteile als Dichtbereich dienen, vgl. Absatz 0008, Satz 1.

Mithin fordert Merkmal M1.3 gleichartige Kesselglieder zur Bildung des Gliederheizkessels; hierfür ist jedes einzelne der miteinander zu verbindenden Kesselglieder im Bereich der Naben mit - entsprechend Merkmal M1.3.2 - fertig bearbeiteten Einlegeteilen versehen.

d) Das Patent ist in der verteidigten Fassung beschränkt aufrechtzuerhalten, da bezüglich dieser Fassung keiner der in § 21 PatG genannten Widerrufsgünde vorliegt.

d1) Das Patent offenbart die Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 21 (1) 2. PatG). Etwas Gegenteiliges ist seitens der Einsprechenden auch nicht vorgetragen worden.

d2) Der Gegenstand des Patents in der geltenden Fassung geht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung nicht hinaus (§ 21 (1) 4. PatG): Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ergibt sich aus der Zusammenfassung der erteilten Ansprüche 1 bis 3, die ihrerseits auf die ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 bis 4 zurückgehen. Die Unteransprüche 2 und 3 entsprechen den erteilten Ansprüchen 4 bzw. 5.

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 wurde durch die Hinzunahme von Merkmalen sowie das Streichen eines im erteilten Anspruch 1 noch enthaltenen, eine alternative Merkmalsausbildung betreffenden Merkmals gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 in der erteilten Fassung beschränkt.

d3) Der Gegenstand des Patents ist schließlich auch patentfähig nach den §§ 1 bis 5 PatG (§ 21 (1) 1. PatG). Der zweifelsfrei gewerblich anwendbare Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu - was von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung auch nicht bestritten wurde - und beruht auf erfinderischer Tätigkeit:

Keine der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen offenbart einen Gliederheizkessel mit gleichartigen, jeweils im Bereich der Naben fertig bearbeiteten Einlegeteilen aus Stahl für die Verbindung der Wasserräume aufweisenden Kesselglieder entsprechend dem gebotenen Verständnis des Merkmals M1.3 (s. o.), was die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung auch nicht bestritten hat.

Die Maßnahmen zur wasserseitigen Verbindung der Glieder eines Heizkessels untereinander offenbarende und von daher nächstkommende D2 beschreibt den Aufbau eines die Merkmale M, M1, M1.1 und M1.2 aufweisenden Gliederheizkessels, vgl. Seite 231, linke Spalte, zweiter und dritter Absatz i. V. m. Bild 3.2/11 auf Seite 230: Die Verbindung der Wasserräume zwischen den gusseisernen Kesselgliedern erfolgt durch beiseitig kegelstumpfförmige „Pressnippel“, die beim Zusammenbau der einzelnen Kesselglieder in entsprechend konisch vorgebohrte Naben der Kesselglieder unter hohem Druck einzupressen sind. Die Abdichtung der Kesselglieder untereinander erfolgt dort im Bereich der unmittelbar im Gussstück bearbeiteten konischen Pressfläche der Nabenbohrung durch plastische Verformung der Nippel aus Stahl.

Ausweislich der Darstellung in Bild 3.2/11 auf Seite 230 sind die jeweils außen liegenden, mit einem „Blindflansch“ verschlossenen bzw. für einen „Rohranschluss“ vorgesehenen Nabenbohrungen der endseitigen Kesselglieder abweichend von

den für die Verbindung der Kesselglieder untereinander vorgesehenen Nabenbohrungen der übrigen Kesselgliedern gestaltet. Der in Auszügen vorgelegten Literaturstelle D2 sind keine Angaben zur Ausgestaltung dieser Nabenbereiche zu entnehmen.

Mithin kommt dieser bekannte Aufbau eines Gliederheizkessels insgesamt ohne umgossene Einlegeteile aus Stahl entsprechend Merkmal M1.3.1 aus, und für die dichtende Verbindung der Wasserräume untereinander sind nach außen zeigende Planflächen (Teil des Merkmals M1.3.2) irrelevant.

Die ebenfalls den Aufbau eines Heizkessels beschreibende D9 offenbart zwar für die Herstellung des gusseisernen Gliederheizkessels die Anordnung einer „miteingegossenen“ Muffe im oberen Teil des Kessels, die von daher mit dem fertigen Kesselglied durch ein Verbundgießverfahren entsprechend Merkmal M1.3.1 verbunden ist, vgl. Seite 1, Zeile 46, bis Seite 2, Zeile 17. Diese Maßnahme ist allerdings ausschließlich zur lösbaren Aufnahme eines Heizstabes u. a. „in die Nippelbohrungen“ eines „Gliederkessels“ - also die endseitigen Nabenbohrungen der jeweils äußeren Kesselglieder - vorgeschlagen. Mithin lehrt diese Entgeghaltung eine vereinzelte Anwendung im Verbundgießverfahren umgossener Einlegeteile an einzelnen Gliedern ausschließlich für diesen Anwendungsfall. Über die Verbindung der einzelnen Glieder des in Figur 3 im zusammengesetzten Zustand dargestellten Gliederheizkessels schweigt sich die D9 dagegen aus. Das in dieser Entgeghaltung noch vorgeschlagene Verschließen einer für das Einschrauben eines optional weiteren Heizstabes vorgesehenen Muffe mittels eines Stopfens - vgl. Seite 1, Zeilen 39 bis 45 und Seite 2, Zeilen 54 bis 58 - wie auch die noch beschriebene Alternative in Form baulicher Einheiten aus fest mit den Heizstäben verbundenen Muffen, die in den Kessel herausnehmbar eingebaut werden können - vgl. Seite 2, Zeilen 17 bis 21 - spricht nach dem Verständnis des Fachmanns die Anordnung eines „Blindflansches“ an, mit dem auch weitere Öffnungen außen an einem Gliederheizkessel wie bei der in D2 dort im Bild 3.2/11 dargestellten Ausführung abgedeckt werden können. Eine Anregung, Einlegeteile

aus Stahl im Bereich der Naben eines jeden Kesselgliedes für eine wasserseitige Verbindung der Kesselglieder untereinander entsprechend Merkmal M1.3 anzuordnen, folgt daher aus der D9 nicht.

Eine Kombination der D2 mit der Lehre der D9 mag dem Fachmann zwar die Möglichkeit aufzeigen, für den Aufbau eines Gliederheizkessels die jeweils endseitigen Kesselglieder allein außenseitig im Verbundgießverfahren mit Einlegeteilen aus Stahl im Bereich der Naben zu versehen, um hierdurch eine Befestigungsmöglichkeit für „Blindflansche“ in Form von Stopfen oder den erforderlichen Rohranschluss zu schaffen - allerdings wird der Fachmann die in D2 beschriebene Maßnahme zur wasserseitigen Verbindung der Kesselglieder über Pressnippel untereinander beibehalten, weil er sich von umgossenen Einlegeteilen aus Stahl auch im Bereich der für die Verbindung der Wasserräume vorgesehenen Naben jedenfalls in einer Ausgestaltung mit Gewinde im Zentrum und nach außen zeigender Planfläche (Merkmal M1.3.2) keine Vorteile erwarten konnte.

So sind nach den Angaben zum Stand der Technik im angegriffenen Patent ähnlich D2 - vgl. Absatz 0002, Sätze 2 und 3 sowie Absatz 0003, Sätze 1 und 3 - die notwendigen Arbeitsgänge zur Vorbereitung der für Pressnippelverbindungen zwischen den Kesselgliedern unmittelbar in den gusseisernen Werkstückbereichen zu schaffenden Verbindungsstellen zwischen den Kesselgliedern relativ aufwändig, zumal eine günstige Härte des Werkstoffs Gusseisen in diesem Werkstückbereich nur bedingt einzustellen sei. Mag der Fachmann die Lehre der D9 insoweit aufgreifen, als er diese Nachteile durch im Verbundgießverfahren verbundene Stahlteile vermeiden kann, war vorliegend mangels alternativer Lösungen zur wasserseitigen Verbindung der Kesselglieder untereinander oder Anregungen zu einer Abwandlung jedoch eine Abkehr von der Ausgestaltung konischer Pressflächen für die Aufnahme sich daran anlegender Pressnippel erforderlich, um Einlegeteile mit einer nach außen zeigenden Planfläche und einem Gewinde im Zentrum (Merkmal M1.3.2) auch hierfür in Betracht zu ziehen.

In den übrigen im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen finden sich ebenfalls keine Hinweise zu konstruktiven Abwandlungen des aus D2 bekannten Verbindungsaufbaus:

Die D1 offenbart Maßnahmen zur Befestigung eines Dämmelements in einem Heizkessel im Verbundgießverfahren (vgl. Anspruch 1) und vermittelt dem Fachmann daher keine weitergehenden Anregungen in Richtung auf den Gegenstand im Umfang des verteidigten Anspruchs 1.

Die D3, D5, D7 und D8 belegen das Wissen des Fachmanns zum Verbundgießen von Gusseisen mit umgossenen Einlegeteilen aus Stahl und kommen von daher nicht näher.

Der als Entgegenhaltung D4b vorgelegte Katalog offenbart mit der darin enthaltenen Abbildung Seite 5, in der u. a. ein Blindflansch und Nippel in Nabenbohrungen ähnlich Bild 3.2/11, Seite 230 in D2 dargestellt sind, nicht mehr als die D2. An vorstehend aus der Zusammenschau von D2 und D9 folgenden Beurteilung kann daher auch die als Entgegenhaltung D4a vorgelegte Konstruktionszeichnung einer Kesseltür nichts ändern, selbst wenn dem in D4b gezeigten Kessel eine Ausführung der Kesseltür als Verbundgießteil mit einer Muffe als Einlegeteil darin als öffentlich zugänglich hinsichtlich dieser Einzelheit unterstellt wird.

D4) Die geltenden Unteransprüche 2 und 3 werden vom Anspruch 1 getragen und können sich diesem anschließen.

Schneider

Bayer

Baumgart

Krüger

Me