



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 32/04

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
9. Februar 2006

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 102 24 129.5-24

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) auf die mündliche Verhandlung vom 9. Februar 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse C 21 D des Deutschen Patent- und Marke-

namts vom 25. Februar 2004 aufgehoben und das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 7 und den Beschreibungsseiten 1 bis 9 (10 Seiten) vom 9. Februar 2006 sowie den ursprünglich eingereichten Zeichnungen Figuren 1 bis 3 erteilt.

Bezeichnung:

Wärmebehandlungsanlage

Anmeldetag: 29. Mai 2002

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 7 vom 9. Februar 2006,
Beschreibung Seiten 1 bis 9 (10 Blatt) vom 9. Februar 2006
1 Blatt Zeichnungen mit Fig. 1 bis 3, eingegangen am
22. Juni 2002.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung 102 24 129.5-24 mit der Bezeichnung „Wärmebehandlungsanlage und Verfahren zum Betreiben einer solchen Anlage“ ist am 29. Mai 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen.

Die Prüfungsstelle für Klasse C 21 D des Deutschen Patent- und Markenamts hat die Anmeldung mit Beschluss vom 25. Februar 2004 wegen unzulässiger Erweiterung zurückgewiesen. Zum Stand der Technik sind von der Prüfungsstelle die JP 10060524 A (1) und die JP 10081913 A (2) genannt worden.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Zur Begründung ihrer Beschwerde hat die Anmelderin vorgetragen, dass eine Erweiterung im geltenden Patentbegehren vom 9. Februar 2006 nicht vorliege und die beanspruchte Wärmebehandlungsanlage durch eine Zusammenschau des

Standes der Technik, wie der gattungsgemäßen Schrift (2) mit der Schrift (1), für den Fachmann nicht nahe gelegen habe. Es seien für das Zustandekommen der anmeldungsgemäßen Merkmalskombination einer Reihe von Schritten und Abstraktionen notwendig, die der maßgebliche Durchschnittsfachmann ohne Kenntnis der Erfindung so nicht vollziehe. Das betreffe u. a. die separate Kühlkammer nach (1) für die Tiefkühlung von Granulat im Bereich eines geringen Temperaturniveaus außerhalb einer üblichen Wärmebehandlung von metallischen Werkstücken.

Die Anmelderin beantragt,

den angefochtenen Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 7 und den Beschreibungsseiten 1 bis 9 (10 Seiten) vom 9. Februar 2006 sowie den ursprünglich eingereichten Zeichnungen Figuren 1 bis 3 zu erteilen.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

„Wärmebehandlungsanlage zur Wärmebehandlung von metallischen Werkstücken mit einem in einem Stahlgehäuse angeordneten, als Ofeninnenraum ausgebildeten Nutzraum, Einrichtungen zum Beheizen und Abkühlen des Ofeninnenraumes und Mitteln zum Zirkulieren des Gases im Ofeninnenraum und / oder Stahlgehäuse, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ofeninnenraum (2) einen Einlass (3) für eine Leitung für ein Flüssiggas umfasst, welche in einem als Verdampfungsrohr (4) ausgebildeten sowie Düsenauslässe (5) aufweisenden Verdampfungselement im Ofeninnenraum endet und dass der Ofeninnenraum (2) einen Auslass (6) für die Durchleitung von Abgas aufweist.“

An diesen Anspruch 1 schließen sich die rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 7 an, die Ausbildungen der Wärmebehandlungsanlage betreffen.

Fachmann ist ein Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus mit einschlägigen Erfahrungen auf dem Gebiet der Wärmebehandlungsanlagen für metallische Werkstücke, insbesondere auch für Abkühleinrichtungen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bekannte und näher beschriebene Wärmebehandlungsanlagen und ein Verfahren zu ihrem Betreiben so auszugestalten und weiterzubilden, dass sie für einen größeren Anwendungsbereich nutzbar gemacht werden können. Weiterhin soll die Effizienz des Kühlsystems hinsichtlich Temperaturbereich und Abkühlgeschwindigkeit gesteigert werden und damit auch die Wirtschaftlichkeit der gesamten Anlage.

II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist begründet.

Das geltende Patentbegehren ist zulässig. Es findet seine Stütze in den ursprünglichen Ansprüchen sowie in den ursprünglichen Beschreibungsunterlagen.

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist neu, offensichtlich gewerblich anwendbar und er beruht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Wärmebehandlungsanlage nach Anspruch 1 ist neu, weil sie sich von den Gegenständen der Entgegenhaltungen (1) und (2) bereits dadurch unterscheidet, dass ein Ofeninnenraum (2) einen Einlass (3) für eine Leitung für ein Flüssiggas umfasst. Die Anlage nach (1) weist u. a. keinen Ofeninnenraum auf und diejenige nach (2) u. a. keinen Einlass für eine Leitung für ein Flüssiggas.

Die Wärmebehandlungsanlage nach Anspruch 1 beruht gegenüber den Schriften (1) und (2) auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der gattungsgemäßen JP 10081913 A (2) ist eine Wärmebehandlungsanlage 1 für metallische Werkstücke 9 bekannt, bestehend aus einem in einem Stahlgehäuse (Druckcontainer 1) angeordneten, als Ofeninnenraum ausgebildeten Nutzraum, Einrichtungen zum Beheizen 11, 16 und Abkühlen 3, 5, 6, 7, 8 des

Ofeninnenraumes und Mitteln 6, 7 zum Zirkulieren des Gases im Ofeninnenraum und / oder Stahlgehäuse 1. Das Gas wird aus einer Druckgaseinrichtung 12 in den Druckbehälter 1 eingebracht, um in den Kühlkreis 8 einzutreten, um dort mittels Kühlgebläse 6 über Wärmetauscherrohre 5 abgekühlt und mittels Gasverteiler 7 dem beispielsweise 1000°C warmen Kohlenstoffstahl-Werkstück 9 zu dessen Abkühlung auf beispielsweise 370°C zugeführt zu werden. Kennzeichnende Merkmale von Anspruch 1 gehen aus (2) nicht hervor.

Aus der JP 10060524 A (1) ist ausschließlich eine Kühleinrichtung zu möglichst gleichmäßiger und tiefer Abkühlung im Bereich niedrigerer Temperaturen, beispielsweise von 60°C auf Temperaturen deutlich unter 0°C , beispielsweise auf -80°C (subzero) für Kühlobjekte 9, z. B. körnige, z. B. Lagerkugeln, also z. B. metallische Werkstücke, mit einem in einem Gehäuse 1 angeordneten, als Kühlraum ausgebildeten Nutzraum mit Einrichtungen 8, 3, 4, 5, 11, 24 zum Abkühlen des Kühlraumes und Mitteln 4, 11 zum Zirkulieren des Gases im Kühlraum 2 bekannt. Der Kühlraum 2 umfasst einen Einlass für eine Leitung 3 für ein Flüssiggas, welche in einem Düsenauslass im Kühlrauminneren endet und einen offenen Auslass für die Durchleitung von Abgas.

Stellt sich dem Fachmann ausgehend z. B. von (2) die anmeldungsgemäße Aufgabe, solche Wärmebehandlungsanlagen so auszugestalten, dass sie für einen größeren Anwendungsbereich nutzbar gemacht werden können und die Effizienz des Kühlsystems hinsichtlich Temperaturbereich und Abkühlgeschwindigkeit sowie damit die Wirtschaftlichkeit der gesamten Anlage zu steigern, so mag er bei seiner Suche nach Vorbildern und Anregungen auch auf die Kühleinrichtung nach Entgegenhaltung (1) stoßen.

Fraglich ist bereits, ob der Fachmann diese separate Niedertemperatur-Kühleinrichtung gemäß (1) zur Lösung seiner Aufgabe bei Wärmebehandlungseinrichtungen überhaupt heran und in Betracht zieht. Sollte er dies tun, stellen sich ihm eine Reihe technischer Fragen und Probleme.

So weist (2) einen Gasdruckbehälter 1 auf und wird von der Druckgaslieferereinrichtung 12 aus mit Druckgas versorgt, das im Gasdruckbehälter einen Wärmetauscher durchläuft und im Kreislauf geführt wird, während die Kühlkammer nach

(1) einen wärmeisolierten Behälter aufweist, der mit einem offenen Abgasauslass versehen ist und der mit einem Flüssiggas versorgt wird. Die Kühlkammer 2 aus (1) ist somit nicht ohne weiteres in eine Wärmebehandlungseinrichtung mit einer Heiz- und Kühleinrichtung nach (2) zu integrieren und gibt auch keinerlei Hinweis in dieser Richtung.

So steht der Fachmann vor einer Vielzahl von Fragen bei der Zusammenschau von (1) und (2): Ist die Niedertemperaturkammer und das Flüssiggasverfahren für eine Wärmebehandlungsanlage anwendbar und geeignet? Welche technischen und konstruktiven Bedingungen müssen für eine Flüssiggasanwendung in einem Kühlraum nach (1) gegenüber der Kühleinrichtung 8 mit Wärmetauscher 5 nach (2) erfüllt sein? Wie funktioniert die Handhabung und Einrichtung mit Flüssiggas? Soll die Kühlkammer 2 nach (1) separat außerhalb oder getrennt neben der Heizeinrichtung 11, 16 mit oder ohne der Kühleinrichtung 8 innerhalb der Wärmebehandlungseinrichtung untergebracht werden? Lässt sich der Druckbehälter 1 nach (2) mit der Flüssiggaszuführung sowie mit dem offenen Abgasauslass nach (1) kombinieren und wie? Was soll mit der Heizeinrichtung 11, 16 und der Wärmetauscheinrichtung 5 nach (2) in Bezug zur Kühlkammer 2 nach (1) geschehen?

An der Art und Vielzahl der bei einer Zusammenschau von (1) und (2) auftretenden grundsätzlichen wie konstruktiven Fragen und Problemen zeigt sich, dass der Weg zu einer funktionsfähigen Lösung aus den beiden sehr unterschiedlichen Verfahren, Anwendungen und Konstruktionen nur über ein hohes Maß an Abstraktion und naturwissenschaftlichem Wissen hinsichtlich der Eigenschaften, Handhabung und Verwendung so verschiedener Kühlsysteme wie der Gaskühlung durch Wärmetauscher nach (2) und dem Flüssiggaseinsatz nach (1) in einer Wärmebehandlungseinrichtung, für die das Vorbild nach (1) nicht vorgesehen ist, zu gehen ist.

Diese Voraussetzungen erfüllt der eingangs definierte, hier zuständige Durchschnittsfachmann in aller Regel nicht, und die aufgeworfenen Fragen und Probleme zeigen, dass die anmeldungsgemäß beanspruchte Lösung nur im Nachhinein gegenüber einer Zusammenschau von (1) und (2) einfach erscheinen mag, wenn alle Hürden der Verwirklichung bereits genommen sind. Die konkrete Wärmebehandlungseinrichtung nach Anspruch 1 ist durch die Zusammenschau der

Schriften (1) und (2) für den Durchschnittsfachmann jedoch als solche nicht nahegelegt. Vielmehr würde sich der Fachmann von (1) abwenden und stattdessen versuchen, die Wärmetauscheinrichtung nach (2) zu optimieren.

Vorbildlos sind beim Gegenstand von Anspruch 1 zudem unter anderem die beanspruchte spezielle Flüssiggasleitung mit Verdampfungsrohr und Verdampfungselement mit Düsenauslässen in einem Ofeninnenraum zur Abkühlung wärmebehandelter metallischer Werkstücke innerhalb des Ofenraumes, der auch einen Abgasauslass aufweist. Der vorliegenden Stand der Technik zeigt das weder, noch legt er es nahe. Daher beruht die Verbindung der Gesamtheit aller Merkmale von Anspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die auf diesen Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 7, die keine selbstverständlichen Ausbildungen der Wärmebehandlungsanlage nach Anspruch 1 betreffen, haben mit diesem Bestand. Demzufolge ist das Patent mit den im Tenor genannten Unterlagen zu erteilen.

gez.

Unterschriften