



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 79/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
18. Januar 2006

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 29 191

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. Januar 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. August 2003 aufgehoben und das Patent in der erteilten Fassung aufrechterhalten.

Gründe

I.

Die Beschwerde der Patentinhaberin ist gegen den Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. August 2003 gerichtet, mit dem das Patent 196 29 191 nach Prüfung des auf den Einspruchsgrund der fehlenden Patentfähigkeit gestützten Einspruchs widerrufen worden ist.

Im Einspruchsverfahren und im Prüfungsverfahren sind zum Stand der Technik die US-Patentschrift 5 488 825 und die DE 41 31 069 A1 berücksichtigt worden.

Die Einsprechende hat in der mündlichen Verhandlung noch auf die CH 633 347 A5 hingewiesen und eine Kopie dieser Druckschrift überreicht.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin macht geltend, dass der Gegenstand des angefochtenen Patents eine patentfähige Erfindung darstelle. Sie beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent aufrechtzuerhalten in der erteilten Fassung.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen bezüglich der Patentansprüche 9 bis 17.

Sie vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand des angefochtenen Patents nicht patentfähig sei, da er nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Patentansprüche 1 und 9 des angefochtenen Patents lauten:

„1. Verfahren zur Kühlung einer Gasturbine mit einer eine Außen- und Innenwand aufweisenden Ringbrennkammer, an deren Ausstoßende ein aus einer Mehrzahl feststehender Leitschaufeln bestehendes Leitrad und stromabwärts des Leitrads ein Turbinenlaufrad angeordnet sind, wobei Kühlmittel von einem in/an der Außenwand zur Durchströmung von Kühlmittel vorgesehenen ersten Hohlraum über in den Leitschaufeln vorgesehene erste Kanäle einem in/an der Innenwand zur Durchströmung von Kühlmittel gebildeten zweiten Hohlraum zugeführt wird.

9. Gasturbine mit einer eine Außen- und eine Innenwand aufweisenden Ringbrennkammer, an deren Ausstoßende ein aus einer Mehrzahl feststehender Leitschaufeln bestehendes Leitrad und stromabwärts des Leitrads ein Turbinenlaufrad angeordnet sind, wobei ein in/an der Außenwand zur Durchströmung von

Kühlmittel vorgesehener erster Hohlraum über in den Leitschau-
feln vorgesehene erste Kanäle mit einem in/an der Innenwand zur
Durchströmung von Kühlmittel gebildeten zweiten Hohlraum ver-
bunden ist.“

Die Patentansprüche 2 bis 8 bzw. 10 bis 17 sind auf Merkmale gerichtet, mit de-
nen die Gegenstände der Patentansprüche 1 bzw. 9 weiter ausgebildet werden
sollen.

Für weitere Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig und in der Sache
auch gerechtfertigt.

Nachdem der Einspruch ursprünglich gegen das Patent insgesamt gerichtet war
und die Patentabteilung das Patent widerrufen hat, ist im Beschwerdeverfahren
die Patentfähigkeit des Patentgegenstands im verteidigten Umfang zu prüfen,
auch wenn die Beschwerdegegnerin dem Antrag der Beschwerdeführerin nur teil-
weise entgegentritt.

Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt eine patentfähige Erfindung im
Sinne des Patentgesetzes § 1 bis § 5 dar.

Als Fachmann ist im vorliegenden Fall ein Maschinenbau-Ingenieur mit Erfahrun-
gen auf dem Gebiet der Konstruktion von Gasturbinen, insbesondere deren
Brennkammern, anzusehen.

Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 9 sind gegenüber dem aufgezeigten Stand der Technik neu.

Von den aufgezeigten Druckschriften betrifft nur die DE 41 31 069 A1 eine Gasturbine mit einer Ringbrennkammer. Diese Ringbrennkammer liegt in einem Ringraum, der von verdichteter Luft durchströmt wird. Das an den Turbineneintritt angrenzende Ende der Brennkammer und der Turbineneintritt sind in der Druckschrift nicht dargestellt. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 9 unterscheiden sich vom Stand der Technik nach der DE 41 31 069 A1 durch die voneinander getrennten ersten und zweiten Hohlräume zur Durchströmung von Kühlmittel an der Außenwand und der Innenwand der Brennkammer und durch die diese Hohlräume verbindenden Kanäle in Leitschaufeln am Austritt der Brennkammer.

Bei der in der CH 633 347 A5 beschriebenen Gasturbine stellt ein Heißgasgehäuse die Verbindung zwischen einer siloförmigen Brennkammer und dem Turbineneintritt her. Dieses Heißgasgehäuse ist zumindest teilweise ringförmig und weist in/an seiner Wand einen Kühlluftkanal auf. Dieser Kühlluftkanal umgibt das zumindest teilweise torusförmige Heißgasgehäuse (s. Fig. 1 und 5 jeweils untere Hälfte), so dass im Unterschied zum Gegenstand des angefochtenen Patents insgesamt nur ein Hohlraum vorhanden ist. Kanäle in Leitschaufeln am Ausstoßende der Brennkammer bzw. des Heißgasgehäuses sind in der Druckschrift ebenfalls nicht offenbart.

Die Gasturbine nach der US-Patentschrift 5 488 825 weist topfförmige Brennkammern auf, die im Unterschied zu einer Ringbrennkammer keine mit der Gasturbine koaxiale Außen- und Innenwand aufweisen. In dieser Druckschrift ist beschrieben, dass Kühlluft durch Kanäle in Leitschaufeln von einer äußeren Kammer zu einer inneren Kammer geleitet wird, um die Leitschaufeln und den Rotor der Gasturbine zu kühlen (s. insbes. Fig. 2 und zugehöriger Text). Hohlräume an bzw. in den Wänden der Brennkammern sind in der Druckschrift nicht offenbart.

Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 9, deren gewerbliche Anwendbarkeit nicht in Zweifel steht, sind auch das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Da die aus der DE 41 31 069 A1 bekannte Ringbrennkammer und das Ring- bzw. topfförmige Heißgasgehäuse der Gasturbine nach der CH 633 347 A5 frei im Strom der vom Verdichter anströmenden Luft liegen und allseitig von dieser Luft als Kühlmittel beaufschlagbar sind, gibt es für den Fachmann überhaupt keinen Anlass dafür, über eine Verbindung eines Hohlraums in bzw. an der Außenwand mit einem weiteren Hohlraum in bzw. an der Innenwand nachzudenken. Das gilt auch für den Stand der Technik, der in Spalte 1, Zeilen 25 bis 33, der Patentschrift des angefochtenen Patents referiert ist. Der nachfolgende Satz bezieht sich anscheinend auf eine Ausführungsform, die nirgends näher erläutert ist, und ist daher weitgehend unverständlich.

Wenn bei Topfbrennkammern, wie sie bei der in der US-Patentschrift 5 488 825 beschriebenen Gasturbine Verwendung finden, in bzw. an der Wand ein Hohlraum ausgebildet ist, handelt es sich um einen einzigen Hohlraum, der die Topfbrennkammer ringförmig umgibt. Offensichtlich resultiert auch aus einem solchen Stand der Technik keine Anregung dafür, in bzw. an der Außenwand und der Innenwand einer Ringbrennkammer angeordnete Hohlräume über Kanäle in Leitschaufeln am Brennkammeraustritt zu verbinden.

Bei dieser Sachlage war der angefochtene Beschluss aufzuheben und das Patent aufrechtzuerhalten.

gez.

Unterschriften