



# BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 53/04

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 102 15 914.9-13**

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 9. April 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Eberhard, Dipl.-Ing. Frühauf und Dipl.-Ing. Hilber

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 01 N des Deutschen Patent- und Markenamts vom 23. Juli 2004 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Ventilgesteuerte Brennkraftmaschine

Anmeldetag: 11. April 2002

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 3,

Beschreibung Seiten 1 bis 3, jeweils eingegangen am 29. Februar 2008,

Beschreibung Seiten 3 und 4 (als neue Seiten 4 und 5) sowie  
1 Blatt Zeichnung (Figuren 1 und 2), jeweils vom 11. April 2002  
(Anmeldetag).

## **Gründe**

### **I**

Die am 11. April 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 102 15 914.9 wurde nach Prüfung der Anmeldung durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 01 N des Deutschen Patent- und Markenamts vom 23. Juli 2004 mit der Begründung zurückgewiesen, dass ihr Gegenstand nicht patentfähig, insbesondere nicht neu sei.

Die Prüfungsstelle hat sich im Prüfungsverfahren und in ihrem Beschluss auf den Stand der Technik nach US-Patentschrift 3 468 124 (= E1) berufen.

Gegen den Beschluss der Prüfungsstelle richtet sich die Beschwerde der Patentanmelderin.

Sie legt zuletzt am 29. Februar 2008 neue Patentansprüche 1 bis 3, die auf den Hilfsantrag vom 10. März 2005 zurückgehen, sowie neue Beschreibungsseiten 1 bis 3 vor und stellt sinngemäß den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle vom 23. Juli 2004 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der Patentansprüche 1 bis 3 und der Beschreibung Seiten 1 bis 3, übersandt mit Schriftsatz vom 26. Februar 2008, sowie der Beschreibung Seiten 3 und 4 als neue Beschreibungsseiten 4 und 5 sowie Figuren 1 und 2 vom 11. April 2002 zu erteilen.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

Ventilgesteuerte Brennkraftmaschine mit einem Auslasskanal, der von einem Brennraum ausgeht und in den in Strömungsrichtung der Abgase hinter einem Auslassventil ein Sekundärluftkanal mündet, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslasskanal (13) kurz hinter einem Ventilsitzring (20) des Auslassventils einen Vorsprung (19) aufweist, der in Strömungsrichtung der Abgase weist, wobei er mit einer Kanalwand (21) eine offene, zum Auslasskanal hin trichterförmig erweiterte Tasche (18) bildet, in die der Sekundärluftkanal (16) mündet.

Zum Wortlaut der Patentansprüche 2 und 3, die Weiterbildungen des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 betreffen, wird auf den Schriftsatz der Anmelderin vom 26. Februar 2008, eingegangen am 29. Februar 2008, verwiesen.

Dem Anmeldegegenstand liegt nach geltender Beschreibung die Aufgabe zugrunde, die Zufuhr von Sekundärluft in den Auslasskanal einer gattungsgemäßen ventilgesteuerten Brennkraftmaschine mit einfachen Mitteln zu verbessern (S. 2 Abs. 4).

## II

Die Beschwerde ist zulässig.

Sie hat auch Erfolg. Der Anmeldegegenstand in der Fassung der geltenden Patentansprüche stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. § 1 bis § 5 PatG dar.

Als hier zuständiger Fachmann ist ein Maschinenbauingenieur anzusehen, der mit technischen Lösungen zur Verringerung der Schadstoffemission von Brennkraftmaschinen befasst ist.

Die geltenden Patentansprüche 1 bis 3 sind zulässig. Ihre Merkmale sind ursprünglich offenbart.

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist neu.

Aus der Patentschrift US 3 468 124 (Sp. 1 Z. 37 - 54 und Fig. 10 i. V. m. Sp. 8 Z. 71 - Sp. 9 Z. 4, Z. 30 - 53) ist eine ventilgesteuerte Brennkraftmaschine bekannt, in deren vom Brennraum (X) ausgehenden Auslasskanal stromab des Auslassventils (E) durch einen Kanal (542, 546, 544, 554, 550) Sekundärluft zur Verbrennung von im Abgas ggf. noch vorhandenen brennbaren Bestandteilen,

z. B. Kohlenstoff, einleitbar ist. Der Sekundärluftkanal mündet in einen Ringspalt (Öffnung 550), der gebildet ist durch den Abstand einer stromauf liegenden Austrittskante einer Venturidüse (530) des Auslasskanals und einer stromab liegenden Eintrittskante einer Venturidüse (532) eines Nachbrenners (503). Um eine maximale Durchmischung von Luft und Abgas und damit eine vollkommene Nachverbrennung zu erreichen, ist zwischen Sekundärluftdurchgängen (554) und der Austrittsöffnung bzw. dem Ringspalt (550) eine Ringkammer mit einer Luftstrom-Ablenkfläche (552), durch die die Luft aus dem Ringspalt (550) stromab unter einem spitzen Winkel auf den Abgasstrom ausströmt, angeordnet (Sp. 9 Z. 54 - 61).

Der sich verengende Teil der Venturidüse (530) mag in Verbindung mit der Luftleitfläche (552) zwar einen Vorsprung darstellen, der in Strömungsrichtung der Abgase weist, und gemeinsam mit einer sich coaxial zur Abgaskanalachse erstreckenden Luftkanalwand eine sich im Wesentlichen in Strömungsrichtung erweiternde Tasche bilden. Das entspricht aber nicht dem Merkmal des Anspruchs 1, wonach durch einen Vorsprung des Auslasskanals und eine Kanalwand die Tasche zum Auslasskanal hin sich trichterförmig öffnend ausgebildet ist. Die anspruchsgemäße Kanalwand nimmt hierdurch zumindest teilweise an der Abgasführung im Auslasskanal teil (Fig. 1, Bezugszeichen 22), ist also den Begrenzungswänden des Abgaskanals zuzuordnen. Die Tasche nach E1 öffnet sich hingegen nicht trichterförmig zunehmend in Richtung Auslasskanal. Genau das Gegenteil ist der Fall. Die Luft wird aus der Tasche über den gegenüber dem Taschenquerschnitt relativ schmalen Ringspalt (550) in den Auslasskanal gesaugt. Eine Berührung der die Tasche bildenden Wand mit Abgasen ist bei der Anordnung nach E1 völlig ausgeschlossen. Diese Wand ist damit kein Teil des Abgasführenden Auslasskanals.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1, der zweifellos gewerblich anwendbar ist, beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie der Neuheitsvergleich ergeben hat, ist eine Taschenausbildung für die Sekundärluftzuführung im Auslasskanal hinter dem Auslassventil einer ventilgesteuerten Brennkraftmaschine entsprechend der Lehre des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung der einzigen im Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts aufgegriffenen Entgegenhaltung US 3 468 124 nicht zu entnehmen. Die Druckschrift liefert auch schon deshalb keine Anregungen in diese Richtung, weil dort gemäß allen Ausführungsbeispielen (insb. Fig. 2, 4 bis 7, 10) die Luft zum Abgas gerade nicht über einen sich zunehmend öffnenden Querschnitt sondern über einen sich in Austrittsrichtung der Luft verengenden schmalen Ringspalt (z. B. Fig. 10, BZ 550) und aufgrund dessen Anordnung im geringsten Strömungsquerschnitt einer Venturidüse (530) beschleunigt und weiter mittels einer Luftleitfläche (552) unter einem vorgegebenen Austrittswinkel dem Abgasstrom zugeleitet wird, um eine gründliche Durchmischung von Luft und Abgas zu erzielen (Sp. 10 Z. 3 bis 22). Hierfür wäre eine Luftzuführung über einen sich zunehmend erweiternden Querschnitt gemäß Anspruch 1 kontraproduktiv.

Der Patentanspruch 1 ist somit gewährbar.

Die in der Beschreibung der ursprünglichen Patentanmeldung gewürdigten, von der Anmelderin eingeführten Druckschriften zum Stand der Technik wurden im Prüfungsverfahren des Deutschen Patent- und Markenamts nicht aufgegriffen. Der Senat konnte nicht feststellen, dass der Inhalt dieser Druckschriften der Lehre des geltenden Anspruchs 1 patenthindernd entgegensteht.

Die Patentansprüche 2 und 3 sind auf weitere Ausgestaltungen der Brennkraftmaschine nach Patentanspruch 1 gerichtet. Ihre Gegenstände werden von der Patentfähigkeit des Gegenstands des Bezugsanspruchs 1 mitgetragen. Sie sind daher ebenfalls gewährbar.

Tödte

Eberhard

Frühauf

Hilber

Cl