



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 27/12

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### betreffend die Patentanmeldung 100 17 435.3

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 27. September 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Eisenrauch, Dipl.-Ing. Fetterroll und Dipl.-Ing. Wiegele

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I.

Die Prüfungsstelle für Klasse F01N des Deutschen Patent- und Markenamts hat durch Beschluss vom 6. Oktober 2011 die am 7. April 2000 eingereichte und am 11. Oktober 2001 offengelegte Patentanmeldung mit der Bezeichnung

*„Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, insbesondere für Fahrzeuge“*

mit der Begründung zurückgewiesen, der Anmeldungsgegenstand beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und sei daher nicht patentfähig. Ihre Auffassung hat die Prüfungsstelle auf den Inhalt der Druckschriften GB 2 335 706 A (D1) und JP 63235617 A (Patent Abstracts of Japan; D2) gestützt. Im Prüfungsverfahren hat sie zudem weitere sechs Druckschriften berücksichtigt.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Beschwerdeführerin beantragt,

den angefochtenen Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent mit den ursprünglichen Unterlagen zu erteilen.

Der Senat hat die Beschwerdeführerin in dem ausführlichen Zusatz zur Ladung vom 4. August 2016 darauf hingewiesen, dass die Entscheidung der Prüfungsstelle zumindest im Ergebnis nicht zu beanstanden sei, sowie zusätzlich die Druckschrift FR 2 776 015 A1 (D9) ins Verfahren eingeführt. Daraufhin hat die Beschwerdeführerin Entscheidung nach Aktenlage beantragt.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

- „Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, insbesondere für Fahrzeuge,
- bei der eine abgasführende Leitung (2) über eine Abzweigung (3) mit einem einen Abgas-Sammelbehälter (4) umfassenden Wärmetauscher (5) in Verbindung steht zum Wärmeaustausch zwischen bevorratetem Abgas und einem flüssigen Betriebsmittel der Brennkraftmaschine, dadurch gekennzeichnet,
  - dass im Bereich der Anschlussstelle (6) der Abzweigung (3) an die Leitung (2) eine zumindest teilweise in den Abgasstrom der Leitung (2) gesteuert schwenk- oder drehbare Klappe (7) angeordnet ist, die
  - in Ausgangsposition die Abzweigung (3) verschließt.“

Wegen der weiteren Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf die Akten verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde ist unbegründet.

Die Prüfungsstelle für Klasse F01N hat die Patentanmeldung zu Recht zurückgewiesen.

1. Die zurückgewiesene Anmeldung betrifft eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine. Die Abgasanlage ist mit einer abgasführenden Leitung versehen. Diese steht über eine Abzweigung mit einem einen Abgas-Sammelbehälter umfassenden Wärmetauscher in Verbindung. In dem Wärmetauscher soll ein Wärmeaustausch zwischen bevorratetem Abgas und einem flüssigen Betriebsmittel der Brennkraftmaschine erfolgen.

Aus der Sicht eines Fachmanns, hier ein Diplomingenieur oder Absolvent einer Hochschule mit vergleichbarem Abschluss aus dem Bereich des Maschinenbaus mit Vertiefungsrichtung Brennkraftmaschinen, der seit mehreren Jahren mit der Auslegung und Entwicklung von Abgasanlagen betraut ist, bedeutet Abzweigung eine Leitung, die mit der (zentralen) abgasführenden Leitung verbunden ist, so dass sich für das Abgas zwei mögliche Strömungswege ergeben. Über diese Leitung wird eine Verbindung zu dem Wärmetauscher hergestellt, dem zumindest ein Teilstrom des Abgases zugeführt werden kann. Laut dem Ausführungsbeispiel kann es sich um eine Stichleitung handeln. Der Wortlaut lässt jedoch auch die Möglichkeit zu, bei der Abzweigung von einer sogenannten Bypassleitung auszugehen. Unter bevorratetem Abgas ist in dem Zusammenhang nicht eine im Wärmetauscher dauerhaft vorhandene Abgasmenge zu verstehen, sondern eine stets auszutauschende, da andernfalls auf Dauer kein Wärmetausch stattfinden könnte.

Im Bereich der Anschlussstelle der Abzweigung ist eine (zumindest teilweise) in den Abgasstrom der abgasführenden Leitung gesteuert schwenk- oder drehbare Klappe angeordnet. Mit ihr kann die Abzweigung in Ausgangsposition verschlossen werden.

Wie von der Beschwerdeführerin zutreffend geltend gemacht, kann als objektive technische Aufgabe gesehen werden, bei Bedarf eine effiziente Entnahme eines Teilstroms aus einem in einer abgasführenden Leitung strömenden Abgasstrom zu ermöglichen und ansonsten eine ungehinderte und verlustarme Strömung in der Abgasführung zu gewährleisten.

2. Der Gegenstand der Anmeldung ist nicht patentfähig, weil er nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (§§ 4, 1 PatG).

Aus der Druckschrift D1 ist eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine bekannt (vgl. Seite 1, 1. Abs.). Von jedem Brennraum 22 (working chamber) wird Abgas über den jeweils zugehörigen Auslass 16 (exhaust port) und jeweiligen Abgas-

strang 32 (branch) eines Abgaskrümmers 30 (exhaust manifold) einem Sammler 36 (connecting passage) zugeführt und letztendlich über das Abgasrohr 54 (downpipe) ausgestoßen (vgl. Fig. 3 i. V. m. Seite 5, 1. Abs.). Jeder Abgasstrang 32 stellt eine abgasführende Leitung dar, die über eine Abzweigung 34 (connecting pipe) mit einem einen Abgas-Sammelbehälter 43 (storage chamber) umfassenden Kühler 44 (cooling jacket) in Verbindung steht. Im Kühler 44 findet ein Wärmetausch zwischen bevorratetem Abgas und dem Kühlmittel der Brennkraftmaschine (engine coolant), d. h. einem flüssigen Betriebsmittel der Brennkraftmaschine statt (vgl. Fig. 3. i. V. m. Seite 5 und 7, jeweils letzter Abs., Seite 8, 2. Abs.).

Mit der bekannten Anordnung soll eine Abgasnachbehandlungseinrichtung möglichst schnell auf Betriebstemperatur gebracht werden, die Betriebstemperatur bei Teillast der Brennkraftmaschine aufrechterhalten oder eine Überhitzung im Vollastbetrieb vermieden werden (vgl. Seite 1, background). Dazu wird im niedrigen Lastbereich das Abgas (weitgehend) unmittelbar der Abgasnachbehandlungseinrichtung zugeführt und im Vollastbetrieb teilweise in den Wärmetauscher verbracht. Hierfür werden der Impuls des Abgases sowie die Abgas-Druckwellen im Abgassystem ausgenutzt. Die Phänomenologie ist für einen aus Abzweigung und Wärmetauscher gebildeten blinden Leitungsstrang auf den Seiten 8 und 9 beschrieben. Wie zum zweiten Ausführungsbeispiel angedeutet, wird das angestrebte Ziel quasi von selbst erreicht, weil Vollastbetrieb mit erhöhtem Impuls der Abgase und mit höheren Druckwellen einhergeht (vgl. Seite 9, 2. Abs.).

Um auch kleine Abkühlungen des Abgases bei Teillast zu verhindern, wird vorgeschlagen, durch ein extern gesteuertes, schwenk- oder drehbares Klappenventil (butterfly valve) den Abgasstrom zu dem Wärmetauscher in bestimmten Betriebsphasen zu blockieren (vgl. Seite 9, 3. Abs.). D. h. in der Ausgangsposition, etwa beim Start der Brennkraftmaschine, ist die Abzweigung verschlossen.

Es mag zutreffen, dass für das gesteuerte, schwenk- oder drehbare Klappenventil in der Druckschrift D1 nicht präzisiert ist, es im Bereich der Anschlussstelle der Abzweigung anzuordnen, so dass es zumindest teilweise in den Abgasstrom der abgasführenden Leitung drehbar ist. Immerhin erhält der Fachmann schon einen Hinweis darauf, das Klappenventil im Bereich der Anschlussstelle anzuordnen. Denn wenn in bestimmten Betriebsfällen, z. B. einem Kaltstart, erreicht werden soll, auch geringste Wärmeverluste durch Kühlung zu vermeiden (vgl. Seite 9, 3. Absatz), wird der Fachmann bestrebt sein, das Klappenventil entsprechend anzuordnen. Durch die Anordnung in den Bereich der Abzweigung werden Wärmeverluste in der Abzweigungsleitung reduziert, da kein Abgas mehr eindringen kann.

Sofern bei dem Fachmann noch Zweifel bestehen sollten, wo er die gesteuerte schwenk- oder drehbare Klappe anordnen muss, drängt sich ihm aus dem Stand der Technik auf, die Klappe im Bereich der Anschlussstelle der Abzweigung an die abgasführende Leitung anzuordnen, so dass sie zumindest teilweise in den Abgasstrom der Leitung geschwenkt oder gedreht werden kann, während sie in einer anderen Position die Abzweigung blockiert. Bei der sich objektiv stellenden Aufgabe bieten die Druckschriften D2 und D9 entsprechende Vorbilder. In der Druckschrift D2 ist das Öffnen und Verschließen der Abzweigung anhand eines wohl nicht drehbaren Ventils (vgl. Figur), in der Druckschrift D9 anhand eines der zurückgewiesenen Anmeldung entsprechenden dreh- oder schwenkbaren Klappenventils dargestellt (vgl. Figuren sowie Ausführungen im Zusatz vom 4. August 2016 unter Abschnitt 2.). In allen bekannten Abgasanlagen geht es darum, der abgasführenden Hauptleitung zumindest einen Teilstrom des Abgases entnehmen zu können oder die Abzweigung zu sperren, je nachdem welches Ziel angestrebt wird.

Ob die Verstellung der Klappe im Teillast- oder Volllastbetrieb erfolgt, ist unbeachtlich, denn die körperlich-stoffliche Ausgestaltung der Abgasanlage ist nicht davon abhängig. Die Verstellung in bestimmten Betriebsphasen betrifft allenfalls

den Betrieb der Abgasanlage und ist im Übrigen nicht in die Definition der beanspruchten Abgasanlage eingeflossen.

Die beanspruchte Abgasanlage gemäß Patentanspruch 1 ist daher nahegelegt und beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Da die Abgasanlage gemäß dem Patentanspruch 1 der Anmeldung sich als nicht patentfähig erweist, fehlt den hierauf rückbezogenen Ansprüchen 2 bis 4 die Grundlage. Sie sind bereits deshalb nicht gewährbar, weil ein Patent nur im Rahmen der Antragsgesamtheit erteilt werden kann. Davon abgesehen hat die Prüfung der Gegenstände der rückbezogenen Ansprüche ergeben, dass sie eigenständig ein Patent begründende Merkmale nicht zum Inhalt haben.

Bei dieser Sachlage kann es dahinstehen, ob möglicherweise weitere der Erteilung eines Patents entgegenstehende Gründe vorliegen.

### **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.

Dr. Höchst

Eisenrauch

Fetterroll

Wiegele

Fa