



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 7/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. Juli 2010

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 196 04 417.0-52

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 20. Juli 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Baumgärtner, Dipl.-Phys. Dr. Morawek und Dipl.-Phys. Dr. Müller

beschlossen:

- I. Auf die Beschwerde der Patentinhaber wird der Beschluss der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. Juli 2005 aufgehoben.

Das Patent DE 196 04 417 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Schadstoffkonzentration in Abgasen, insbesondere in Abgasen von Kraftfahrzeugen

Patentansprüche 1 bis 25, gemäß Hilfsantrag II, eingegangen bei Gericht am 20. Januar 2006;

4 Seiten Beschreibung, Spalten 1 bis 8, gemäß Patentschrift;

3 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 3, gemäß Patentschrift.

- II. Im Übrigen wird die Beschwerde zurückgewiesen.

Gründe

I

Auf die am 7. Februar 1996 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 196 04 417 mit der Bezeichnung "Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Schadstoffkonzentration in Abgasen, insbesondere in Abgasen von Kraftfahrzeugen" erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 18. September 1997 erfolgt.

Die Patentabteilung 52 hat das Streitpatent nach Prüfung des Einspruchs mit Beschluss vom 18. Juli 2005 widerrufen. Zur Begründung ist in der Entscheidung ausgeführt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 18 vom 13. Juni 1998 im Vergleich mit dem Stand der Technik nach den Druckschriften

D1: DE 34 13 492 C2 und

**D2: "Code of Federal Regulations" der US-Bundesregierung,
Juli 1994, S. 522 und 523 sowie Fig. B 90-4**

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Im Einspruchsverfahren ist seitens der Einsprechenden zum Stand der Technik noch auf die Druckschriften

D3: US 3 469 442

D4: DE 2 229 793 A

**D5: hausinterne Mitteilung 97/1189 vom 3.12.97 (8 Blatt) der
Einsprechenden**

**D6: Regelung Nr. 83 ECE-R 83, S. 75-76, Schadstoffe aus Mo-
toren, FEE, 23. Ergänzungslieferung, September 1993,
und**

**D7: G. Hauschutz, J. Winckler, "Einführung in die Emissions-
technik", Emissions- und Immissionstechnik im Ver-
kehrswesen, Verlag TÜV Rheinland, 1983, Kapitel 3.2.2,
Seite 165.**

verwiesen und die Ausführbarkeit der Erfindung bezweifelt worden.

Im Prüfungsverfahren sind außerdem noch die Druckschriften

D8: DE 25 09 411 C2

D9: DE 40 18 872 A1 und

D10: US 5 218 857 A

in Betracht gezogen worden.

Gegen den vorgenannten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaber. Sie verteidigen das angegriffene Patent gemäß Hauptantrag auf der Grundlage der erteilten Patentansprüche 1 bis 17 und der mit Eingabe vom 13. Juni 1998 eingereichten Patentansprüche 18 bis 21, hilfsweise auf der Grundlage neuer Patentansprüche 1 bis 20 gemäß Hilfsantrag I und neuer Patentansprüche 1 bis 25 gemäß Hilfsantrag II, jeweils eingegangen bei Gericht am 20. Januar 2006. Die Patentinhaber vertreten die Auffassung, dass der im Verfahren befindliche Stand der Technik dem Gegenstand des Patentanspruchs 18 vom 13. Juni 1998 nicht patenthindernd entgegenstehe. Dies gelte insbesondere auch für die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gemäß den Hilfsanträgen I und II.

Die wie schriftsätzlich angekündigt zur mündlichen Verhandlung nicht erschienenen Patentinhaber beantragen schriftlich,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den erteilten Patentansprüchen 1 bis 17 und den mit Eingabe vom 13. Juni 1998 eingereichten Patentansprüchen 18 bis 21 beschränkt aufrecht zu erhalten,

hilfsweise das Patent im beschränkten Umfang mit den Patentansprüchen 1 bis 20 gemäß Hilfsantrag I aufrecht zu erhalten,

weiter hilfsweise das Patent im beschränkten Umfang mit den Patentansprüchen 1 bis 25 gemäß Hilfsantrag II aufrecht zu erhalten, jeweils eingegangen bei Gericht am 20. Januar 2006.

1. Hauptantrag:

Der mit Gliederungspunkten versehene erteilte Patentanspruch 1 lautet:

M1 Verfahren zur Bestimmung der Schadstoffkonzentration in Abgasen,

M1a insbesondere in Abgasen von Kraftfahrzeugen,

M2 wobei ein konstanter Volumenstrom aus Abgas und dem Abgas beigemischter gereinigter Luft erzeugt wird,

M3 aus diesem Volumenstrom eine Probe mittels einer Probenentnahmeeinrichtung entnommen und

M4 während einer Messphase in einem Probensammelbehälter gesammelt wird

M5 und die im Probensammelbehälter enthaltene Probe anschließend einer Analyseeinrichtung zugeführt wird,

dadurch gekennzeichnet,

M6 dass die Luft aus der Umgebung entnommen,

M6a in einer Reinigungseinrichtung gereinigt und

M6b in einem Druckluftsammlbehälter vor der Beimischung zum Abgas zwischengespeichert wird.

Der mit Gliederungspunkten versehene erteilte Nebenanspruch 8 lautet:

- N1** Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- N2** mit einem rohrförmigen, mindestens einen Venturi-förmigen Abschnitt aufweisenden Hohlkörper, durch welchen das zu untersuchende Abgas hindurchgeleitet wird,
- N3** mit Mitteln zur Bereitstellung von gereinigter Luft,
- N4** mit einer am stromaufwärtigen Ende des Hohlkörpers angeordneten Mischkammer zum Vermischen des Abgases mit der gereinigten Luft,
- N5** mit einer am stromabwärtigen Ende des Hohlkörpers angeordneten Absaugeinrichtung zur Erzeugung eines konstanten Volumenstromes aus Abgas und Luft im Hohlkörper
- N6** sowie mit einer Probenentnahmeeinrichtung zur Entnahme einer Probe des Abgas-Luft Gemisches aus dem Volumenstrom und Zufuhr dieser Probe in einen Probensammelbehälter während einer Messphase,

dadurch gekennzeichnet,

- N7** dass die Mittel (6) zur Bereitstellung der gereinigten Luft (54) einen Druckluftsammler (50; 150a, 150b, 150c) enthalten, in welchem die zuvor gereinigte Luft (54) vor der Zufuhr zur Mischkammer (2) gespeichert wird.

Hinsichtlich der erteilten Unteransprüche 2 bis 7 und 9 bis 17 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Der mit Gliederungspunkten versehene Nebenanspruch 18 gemäß Hauptantrag lautet:

- M1** Verfahren zur Bestimmung der Schadstoffkonzentration in Abgasen,
- M2** wobei ein konstanter Volumenstrom aus Abgas und dem Abgas beigemischter gereinigter Luft erzeugt wird,
- M3** aus diesem Volumenstrom eine Probe mittels einer Probenentnahmeeinrichtung entnommen und
- M4** während einer Messphase in einem Probensammelbehälter gesammelt wird
- M5** und die im Probensammelbehälter enthaltene Probe anschließend einer Analyseeinrichtung zugeführt wird,
- M7** und wobei zwei oder mehrere konstante Einzel-Volumenströme vorgesehen sind und der gerade benötigte Gesamtvolumenstrom durch ein entsprechendes Zusammenschalten der Einzel-Volumenströme erzeugt wird,

dadurch gekennzeichnet,

M8 dass das Zusammenschalten der Einzel-Volumenströme während einer Messphase in Abhängigkeit von der jeweiligen, während eines Modes benötigten Luftmenge und zeitgleich mit dem Umschalten der zugeführten Luftmenge erfolgt.

Der mit Gliederungspunkten versehene Nebenanspruch 20 gemäß Hauptantrag lautet:

N1a Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 18 oder 19,

N2 mit einem rohrförmigen, mindestens einen Venturi-förmigen Abschnitt aufweisenden Hohlkörper, durch welchen das zu untersuchende Abgas hindurchgeleitet wird,

N3 mit Mitteln zur Bereitstellung von gereinigter Luft,

N4 mit einer am stromaufwärtigen Ende des Hohlkörpers angeordneten Mischkammer zum Vermischen des Abgases mit der gereinigten Luft,

N5 mit einer am stromabwärtigen Ende des Hohlkörpers angeordneten Absaugeinrichtung zur Erzeugung eines konstanten Volumenstromes aus Abgas und Luft im Hohlkörper

N6 sowie mit einer Probenentnahmeeinrichtung zur Entnahme einer Probe des Abgas-Luft Gemisches aus dem Volumenstrom und Zufuhr dieser Probe in einen Probensammelbehälter während einer Messphase,

N8 wobei ein oder mehrere weitere rohrförmige Hohlkörper mit zugehörigen Absaugeinrichtungen vorgesehen sind, die mit der Mischkammer in Strömungsverbindung stehen und die jeweils einen unterschiedlichen konstanten Volumenstrom führen,

dadurch gekennzeichnet,

N9 dass während einer Messphase je nach Bedarf an gereinigter Luft (54) zwei oder mehr der Hohlkörper zusammenschaltet und parallel zueinander betrieben werden

N10 und das Zusammenschalten der Hohlkörper (8a bis 8d) zeitgleich mit dem Umschalten der zugeführten Menge an gereinigter Luft (54) erfolgt.

Hinsichtlich der Unteransprüche 19 und 21 gemäß Hauptantrag wird auf den Akteninhalt verwiesen.

2. Hilfsantrag I:

Die Patentansprüche 1 bis 17 gemäß Hilfsantrag I sind identisch mit den Patentansprüchen 1 bis 17 gemäß Hauptantrag. Hinsichtlich ihres Wortlauts wird deshalb auf den Hauptantrag verwiesen.

Der mit Gliederungspunkten versehene Nebenanspruch 18 gemäß Hilfsantrag I lautet:

M1 Verfahren zur Bestimmung der Schadstoffkonzentration in Abgasen,

M2 wobei ein konstanter Volumenstrom aus Abgas und dem Abgas beigemischter gereinigter Luft erzeugt wird,

M3 aus diesem Volumenstrom eine Probe mittels einer Probenentnahmeeinrichtung entnommen und

M4 während einer Messphase in einem Probensammelbehälter gesammelt wird

M5 und die im Probensammelbehälter enthaltene Probe anschließend einer Analyseeinrichtung zugeführt wird,

M7 und wobei zwei oder mehrere konstante Einzel-Volumenströme vorgesehen sind und der gerade benötigte Gesamtvolumenstrom durch ein entsprechendes Zusammenschalten der Einzel-Volumenströme erzeugt wird,

dadurch gekennzeichnet,

M8 dass das Zusammenschalten der Einzel-Volumenströme während einer Messphase in Abhängigkeit von der jeweiligen, während eines Modus benötigten Luftmenge und zeitgleich mit dem Umschalten der zugeführten Luftmenge erfolgt,

M9 und dass die Einzel-Volumenströme zueinander im Verhältnis von $1 : 2^n$ stehen, wobei n eine natürliche Zahl ist.

Der mit Gliederungspunkten versehene Nebenanspruch 19 gemäß Hilfsantrag I lautet:

N1b Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 18

N2 mit einem rohrförmigen, mindestens einen Venturi-förmigen Abschnitt aufweisenden Hohlkörper, durch welchen das zu untersuchende Abgas hindurchgeleitet wird,

N3 mit Mitteln zur Bereitstellung von gereinigter Luft,

N4 mit einer am stromaufwärtigen Ende des Hohlkörpers angeordneten Mischkammer zum Vermischen des Abgases mit der gereinigten Luft,

N5 mit einer am stromabwärtigen Ende des Hohlkörpers angeordneten Absaugeinrichtung zur Erzeugung eines konstanten Volumenstromes aus Abgas und Luft im Hohlkörper

N6 sowie mit einer Probenentnahmeeinrichtung zur Entnahme einer Probe des Abgas-Luft Gemisches aus dem Volumenstrom und Zufuhr dieser Probe in einen Probensammelbehälter während einer Messphase,

N8 wobei ein oder mehrere weitere rohrförmige Hohlkörper mit zugehörigen Absaugeinrichtungen vorgesehen sind, die mit der Mischkammer in Strömungsverbindung stehen und die jeweils einen unterschiedlichen konstanten Volumenstrom führen,

dadurch gekennzeichnet,

N9 dass während einer Messphase je nach Bedarf an gereinigter Luft (54) zwei oder mehr der Hohlkörper zusammengesaltet und parallel zueinander betrieben werden,

N10 dass das Zusammenschalten der Hohlkörper (8a bis 8d) zeitgleich mit dem Umschalten der zugeführten Menge an gereinigter Luft (54) erfolgt

N11 und dass die Einzel-Volumenströme zueinander im Verhältnis von $1 : 2^n$ stehen, wobei n eine natürliche Zahl ist.

Hinsichtlich des Unteranspruchs 20 gemäß Hilfsantrag I wird auf den Akteninhalt verwiesen.

3. Hilfsantrag II:

Die Patentansprüche 1 bis 17 gemäß Hilfsantrag I sind identisch mit den Patentansprüchen 1 bis 17 gemäß Hauptantrag. Hinsichtlich ihres Wortlauts wird deshalb auf den Hauptantrag verwiesen.

Hinsichtlich des Wortlauts der Unteransprüche 18 bis 25 gemäß Hilfsantrag II wird auf den Akteninhalt verwiesen, da diese Ansprüche direkt oder indirekt auf den Anspruch 1 oder 8 rückbezogen sind.

Mit Eingabe vom 17. März 2006 hat die einzige Einsprechende ihren Einspruch zurückgenommen.

II

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaber ist insoweit begründet, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur beschränkten Aufrechterhaltung des Streitpatents führt. Nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung sind die Gegenstände der Patentansprüche 18 gemäß Haupt- und Hilfsantrag I durch die ursprüngliche Offenbarung nicht gedeckt und somit unzulässig erweitert, nicht jedoch die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 8 gemäß Hilfsantrag II, die ausführbar sind, und denen der im Verfahren befindlichen Stand der Technik auch nicht patenthindernd entgegensteht.

Die seitens des Senats von Amts wegen vorzunehmende Überprüfung des Einspruchs hat ergeben, dass dieser zulässig erhoben worden ist. Denn der auf mangelnde Ausführbarkeit und mangelnde Patentfähigkeit gestützte Einspruch ist innerhalb der gesetzlichen Einspruchsfrist im Sinne des § 59 Abs. 1 Satz 4 PatG ausreichend substantiiert worden. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist im Übrigen von den Patentinhabern nicht bestritten worden.

Da ein zulässiger Einspruch vorliegt und die Patentinhaber Beschwerdeführer sind, ist das Verfahren nach Rücknahme des einzigen Einspruchs von Amts wegen ohne die Einsprechende fortzusetzen (§ 61 Abs. 1 S. 2 PatG).

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bestimmung der Schadstoffkonzentration in Abgasen, insbesondere in Abgasen von Kraftfahrzeugen (vgl. Spalte 1, erster Absatz der Streitpatentschrift).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bestimmung der Schadstoffkonzentration in den Abgasen von Verbrennungsmotoren von Kraftfahrzeugen zu schaffen, mit welchem/welcher sich die in den Abgasen enthaltenen Schadstoffe mit hoher Präzision bestimmen lassen. Weiterhin ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, welche geringe Betriebs-, Wartungs- und Anschaffungskosten aufweist, und durch welche sich der Leistungsbedarf für die Bereitstellung der dem Abgas beizumischenden gereinigten Umgebungsluft in hohem Maße reduzieren lässt (vgl. Spalte 3, zweiter Absatz der Streitpatentschrift).

1. Hauptantrag:

Der Gegenstand des Patentanspruchs 18 gemäß Hauptantrag ist durch die ursprüngliche Offenbarung nicht gedeckt. Der Patentgegenstand ist somit durch den Patentanspruch 18 gemäß Hauptantrag in unzulässiger Weise geändert worden (§ 21, Abs. 1 Nr. 4 PatG).

So wird in der Merkmalsgruppe **M8** des Patentanspruchs 18 gemäß Hauptantrag beansprucht, dass das Zusammenschalten der Einzel-Volumenströme während einer Messphase in Abhängigkeit von der jeweiligen während eines Modes benötigten Luftmenge und zeitgleich mit dem Umschalten der zugeführten Luftmenge erfolgt.

Für den hier zuständigen Fachmann, einen berufserfahrenen Ingenieur der Fachrichtung Messtechnik, der spezielle Kenntnisse auf dem Gebiet der Abgassensorik besitzt, ist diese Ausgestaltung jedoch den ursprünglichen Unterlagen nicht als vom Schutzbegehren umfasst zu entnehmen. Wie aus Spalte 4, Zeilen 62 bis 67 der Streitpatentschrift hervorgeht, die mit den ursprünglich eingereichten Unterlagen übereinstimmt erfolgt das Umschalten der jeweiligen Volumenströme während einer Testphase, wenn zwischen den einzelnen Modes, wie Beschleunigen, Bremsen, konstante Geschwindigkeit usw., in denen die Menge der erzeugten Abgase

stark variiert, umgeschaltet wird und somit gerade nicht während der Messphase in der die Absaugeinrichtungen konstant betrieben werden (vgl. den erteilten Patentanspruch 25).

2. Hilfsantrag I:

Gleiches trifft auch für den Patentanspruch 18 gemäß Hilfsantrag I zu, in dem ebenfalls die genannte ursprünglich nicht offenbarte Merkmalsgruppe **M8** beansprucht ist.

Die weiteren Patentansprüche 1 bis 17 und 19 bis 21 gemäß Hauptantrag und 1 bis 17 und 19 bis 20 gemäß Hilfsantrag I teilen das Rechtsschicksal der nicht ursprünglich offenbarten jeweiligen Patentansprüche 18, da sie Teil desselben Antrags sind und Hilfsanträge gestellt wurden (BGH GRUR 2007, 862, Informationsübermittlungsverfahren II, BGH GRUR-RR 2008, 456, Installiereinrichtung). Im Übrigen weisen auch die nebengeordneten Patentansprüche 20 gemäß Hauptantrag und 19 gemäß Hilfsantrag I in der jeweiligen dortigen Merkmalsgruppe **N9** das erwähnte ursprünglich nicht offenbarte Merkmal betreffend das Zusammenschalten der die Volumenströme leitenden Hohlkörper während der Messphase auf.

3. Hilfsantrag II:

3.1. Die verteidigten Patentansprüche 1 bis 25 gemäß Hilfsantrag II finden dagegen eine ausreichende Stütze in der ursprünglichen Offenbarung, da sie auf die erteilten Patentansprüche 1 bis 25 zurückgehen, und erweitern auch den Schutzbereich des Patents nicht.

3.2. Das Patent offenbart die Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die zutreffende Begründung auf Seite 7 des angegriffenen Beschlusses hingewiesen.

3.3. Hinsichtlich der Patentansprüche 1 und 8 gemäß Hilfsantrag II ist nichts ersichtlich, was deren Patentfähigkeit entgegenstehen würde. Seitens der Einsprechenden wurde diesbezüglich auch nichts ausgeführt. Insbesondere zeigt keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften ein Verfahren oder eine Vorrichtung zur Bestimmung der Schadstoffkonzentration in Abgasen, das/die einen Druckluft-sammelbehälter zur Zwischenspeicherung von gereinigter Luft aufweist, wie in den Merkmalen **M6b** des Patentanspruchs 1 und **N7** des Patentanspruchs 8 gemäß Hilfsantrag II beansprucht ist, und legt ein solches/eine solche auch nicht nahe.

Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 8 nach Hilfsantrag II sind somit patentfähig.

Die auf die Patentansprüche 1 und 8 gemäß Hilfsantrag II rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 7 und 9 bis 25 gemäß Hilfsantrag II werden von deren Patentfähigkeit mitgetragen.

Die Entscheidung ergeht nach Rücknahme des einzigen Einspruchs insoweit gem. § 147 Abs. 3 S. 2 PatG a. F. i. V. m. §§ 59 Abs. 4, 47 Abs. 1 S. 3 PatG (vgl. BPatG BlfPMZ 2004, 60; Schulte, PatG, 8. Aufl. 2008, § 94 Rdnr. 17; Benkard, PatG, 10. Aufl. 2006, § 94 Rdnr. 21).

Dr. Winterfeldt

Baumgärtner

Dr. Morawek

Dr. Müller

Pü