

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im Abl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 15. Dezember 2016**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1974/13 - 3.3.05

Anmeldenummer: 07019107.7

Veröffentlichungsnummer: 2042225

IPC: B01D53/94, B01J23/00,
B01J23/63, B01J35/00,
B01J35/04, B01J37/02, B01J38/16

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Entfernung von Partikeln aus dem Abgas von mit überwiegend stöchiometrischem Luft/Kraftstoff-Gemisch betriebenen Verbrennungsmotoren

Patentinhaber:

Umicore AG & Co. KG

Einsprechende:

Johnson Matthey Public Limited Company

Stichwort:

Umicore/Partikelfilter

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56, 114(2)
VOBK Art. 12(4), 13(1)

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Verspätetes Vorbringen - Dokument zugelassen (ja) -

Verfahrensmissbrauch (nein)

Zitierte Entscheidungen:

T 1002/92, T 0519/07, T 1715/08

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1974/13 - 3.3.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.05
vom 15. Dezember 2016

Beschwerdeführerin: Johnson Matthey Public Limited Company
(Einsprechende) 5th Floor
25 Farringdon Street
London EC4A 4AB (GB)

Vertreter: Nunn, Andrew Dominic
Johnson Matthey PLC
Gate 20
Orchard Road
Royston, Hertfordshire SG8 5HE (GB)

Beschwerdegegnerin: Umicore AG & Co. KG
(Patentinhaberin) Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang (DE)

Vertreter: Umicore AG & Co. KG
Patente,
Postfach 1351
63403 Hanau (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 2042225 in geändertem Umfang, zur Post gegeben am 17. Juli 2013.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender E. Bendl
Mitglieder: G. Glod
P. Guntz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der **Einsprechenden (Beschwerdeführerin)** betrifft die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent EP-B-2 042 225 in geänderter Form erfülle die Bedingungen des EPÜ.

Der einzige unabhängige Anspruch 1 des aufrecht erhaltenen Anspruchssatzes lautet wie folgt:

"1. Verfahren zur Reinigung der Abgase von mit überwiegend stöchiometrischem Luft/Kraftstoff-Gemisch betriebenen Verbrennungsmotoren dadurch gekennzeichnet, daß das Abgas zur Entfernung von Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoffen (HC), Stickoxiden (NO_x) und Partikeln über ein katalytisch aktives Partikelfilter, enthaltend einen Filterkörper und eine katalytisch aktive Beschichtung, die aus zwei Schichten besteht, wobei beide Schichten ein aktives Aluminiumoxid enthalten und die erste Schicht vom anströmenden Abgas direkt kontaktiert wird, während die zweite Schicht mit dem abströmenden Abgas in direktem Kontakt steht und, dadurch gekennzeichnet, daß das Aluminiumoxid in der ersten Schicht mit Palladium katalytisch aktiviert ist, während die zweite Schicht Rhodium als katalytisch aktive Komponente und zusätzlich ein Sauerstoff speicherndes Cer/Zirkon-Mischoxid enthält, geleitet wird."

- II. Die folgenden, für die vorliegende Entscheidung relevanten, Dokumente wurden unter anderem in der Entscheidung der Einspruchsabteilung zitiert:

D5: EP-A-1 300 193

D6: EP-A-1 136 115

III. In der Beschwerdebeurteilung vom 27. November 2013 hat die Beschwerdeführerin nur Einwände unter Artikel 56 EPÜ vorgebracht.

IV. Mit Schreiben vom 10 Februar 2015, hat die Beschwerdeführerin folgende Dokumente eingereicht:

D9: JP-A-2003-269223

D9': Englische Übersetzung der Patentschrift D9

D10: Catalytic Air Pollution Control - Commercial Technology, 2nd Edition, R.M. Heck et al., John Wiley and Sons, Inc., New York, 2002, Seiten 69 bis 129

V. Die vorläufige Meinung der Kammer erging am 2. August 2016.

VI. Die mündliche Verhandlung fand am 15. Dezember 2016 statt. Am Ende der Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung die Beschwerde zurückzuweisen.

VII. Die für die Entscheidung relevanten Argumente der **Beschwerdeführerin** können wie folgt zusammengefasst werden:

D9/D9' and D10 sollten in das Verfahren aufgenommen werden.

D9 sei nicht in den Rechercheberichten des EPA, des USPTO und des JPO erwähnt. Es sei nur vom japanischen Patentprüfer in einem anderen Fall betreffend einen japanischen Konkurrenten gefunden worden. Dies liege wahrscheinlich daran, dass die englische Zusammenfassung des Dokumentes D9 nicht auf dessen Bedeutung für einen Partikelfilter mit zwei

unterschiedlichen Schichten hindeute. Nach Kenntnisnahme dieses Dokumentes sei sofort eine Übersetzung beantragt und das Dokument eingereicht worden. D9 sei nicht schwer zu verstehen und sei immerhin über 22 Monate vor der mündlichen Verhandlung verfügbar gewesen. D9 sei relevanter als D5, da der Dreiwegekatalysator auf beiden Seiten der Trennwände vorhanden sei (siehe D9/D9', Absätze [0046] und [0082]).

D10 illustriere das allgemeine Fachwissen, das von der Patentinhaberin bestritten wurde.

D9 sei nächstliegender Stand der Technik, da D9 auch die Partikelentfernung in einem stöchiometrisch betriebenen Verbrennungsmotor betreffe. Es offenbare einen Wandflussfilter, der auf beiden Seiten mit dem Katalysator beschichtet sei (Absätze [0044], [0046], Figuren 2a und 2b), wobei der Katalysator ein Dreiwegekatalysator sein könne (Absatz [0082]). D9 offenbare alle Merkmale des Anspruchs mit Ausnahme des kennzeichnenden Teils.

Die zu lösende Aufgabe bestehe darin, einen Filter bereitzustellen, der eine hinreichende thermische Alterungsstabilität und eine hohe Temperaturwechselbeständigkeit aufweise.

Die im Patent vorhandenen Vergleichsversuche würden nicht belegen, dass die Aufgabe wirklich gelöst sei, da weder VGF1 noch VGF2 eine zweite Schicht auf der Abströmseite enthielten, so wie dies in D9/D9' der Fall sei. Zudem würden die Figuren 7 und 8 zeigen, dass die Partikel gar keinen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Katalysators hätten. Im Einklang mit T 519/07 seien die Vergleichsversuche nicht geeignet eine Verbesserung

gegenüber D9/D9' darzulegen. Die Aufgabe müsse deshalb weniger anspruchsvoll definiert werden und könne nur als die Bereitstellung einer Alternative angesehen werden.

D10 zeige, dass es bekannt war, dass Dreiwegekatalysatoren Edelmetalle, wie z.B. Pt/Rh, Pd/Rh, Pt/Pd/Rh etc., Alumina und Ce/Zr Mischoxide enthielten. Zudem weise Kapitel 6.10 darauf hin, geschichtete Katalysatoren zu verwenden, um die Langlebigkeit zu verbessern. Die Trennung von Rh/Sauerstoff speicherndem Oxid von einem weiteren Edelmetall werde auch gelehrt. Dies sei wiederum im Einklang mit dem Beispiel 1 aus D6.

D6 offenbare einen stabilen Katalysator für die gleichzeitige Umsetzung von Stickoxiden, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen im Abgas von Verbrennungsmotoren (siehe D6, Absätze [0004], [0005] and [0074] und Figur 1). Aus den Figuren 2 und 3 sei ersichtlich, dass der gealterte Katalysator aus Beispiel 1 die beste Umsetzung für Kohlenwasserstoffe (nicht Methan) und Stickoxide aufweise. D6 lehre zudem (Absatz 44), dass der Katalysator der Anströmseite und der Katalysator der Abströmseite auf unterschiedlichen Seiten des gleichen Trägers angebracht werden können. Die Lehre aus D6 müsse berücksichtigt werden, da sie die gleiche Aufgabe betreffe, jedoch ohne Partikel.

Deshalb sei der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht erfinderisch gegenüber D9/D9' in Kombination mit D10 oder D6.

VIII. Die für die Entscheidung relevanten Argumente der **Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin)** können wie folgt zusammengefasst werden:

D9/D9' und D10 seien nicht in das Verfahren zuzulassen. D9/D9' sei nicht *prima facie* relevant gemäß den Grundsätzen der Entscheidung T 1002/92. Im Einklang mit T 1715/08 gebe es keinen Grund, wieso der neue Angriff basierend auf D9/D9' erst zu einem derart späten Zeitpunkt vorgebracht wurde.

D5 sei nächstliegender Stand der Technik, da in dem dort gezeigten Filter der Katalysator nicht unspezifisch, wie in D9/D9', überall im Filter vorhanden sei, sondern nur auf der Außen- und der Innenwand (Figur 2).

D9/D9' liege das Problem zu Grunde, dass aufgrund der geringen Sauerstoffkonzentration im Abgas stöchiometrisch betriebener Benzinmotoren die Kapazität zur Oxidation von Russpartikeln gering sei. Es sei Aufgabe von D9/D9', eine Technologie zur Verfügung zu stellen, die die Regeneration der Partikelfilter erlaube. D9/D9' lehre eine steuerungstechnische Lösung. Das Streitpatent betreffe dagegen die kontinuierliche Rußverbrennung.

Die Aufgabe des Streitpatents bestehe darin, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, das den permanenten Rußpartikelabbrand ermögliche und im gealterten und rußbeladenen Zustand keinen Einbruch beim Umsatz von Stickoxiden, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen zeige.

Die Beispiele und die in den Figuren 5 bis 8 des Streitpatentes dargestellten Ergebnisse belegten, dass das anspruchsgemäße Verfahren vorteilhaft sei.

D6 beschreibe nicht die möglichen Einflüsse von Partikeln auf die Abgasreinigung. Es gebe keinen Hinweis für die Annahme, dass der Einfluss von Partikeln auf die thermische Altersbeständigkeit im gezeigten Umfang zum allgemeinen Fachwissen gehöre. Es sei vollkommen überraschend, dass das erfindungsgemäße Verfahren auch bei Rußbeladung unverändert gute Umsätze liefere, während die Umsätze im Falle des Vergleichsbeispiels VGPF1 einbrächen.

In D9/D9' trügen alle Oberflächen die identische Beschichtung, so dass auch hier in den Filter einströmendes Abgas sofort und bevor es durch die Filterwand getreten sei mit allen katalytisch aktiven Komponenten in Kontakt trete. D9/D9' erwähne den Dreiwegekatalysator nur in einem Absatz und erwähne nichts über dessen chemische Beschaffenheit.

D10 sei auf Dreiwegekatalysatoren reduziert und lehre nicht, wie die einzelnen Katalysatorkomponenten anzuordnen seien.

IX. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragt die Entscheidung der Einspruchsabteilung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit von D9/D9' und D10
 - 1.1 Mit dem Schreiben vom 10. Februar 2015, also deutlich nach der Beschwerdebegründung vom 27. November 2013, hat die Beschwerdeführerin D9/D9' und D10 eingereicht und deren Aufnahme ins Verfahren beantragt.
 - 1.2 Gemäß Artikel 114(2) EPÜ braucht das Europäische Patentamt Beweismittel, die von einer Partei verspätet vorgebracht wurden, nicht zu berücksichtigen. Artikel 12(4) VOBK sieht vor, dass es im Ermessen der Kammer liegt Beweismittel nicht zuzulassen, die bereits im erstinstanzlichen Verfahren hätten vorgebracht werden können. T 1715/08 (Gründe 4) legt dies so aus, dass Beweismaterial im Beschwerdeverfahren nicht zugelassen wird, wenn keine Gründe ersichtlich sind, warum dieses nicht vor Ablauf der Einspruchsfrist, spätestens jedoch während des Verfahrens vor der Einspruchsabteilung eingereicht wurde.
 - 1.3 Gemäß Artikel 13(1) VOBK steht es im Ermessen der Kammer, Änderungen des Vorbringens einer Partei nach Einreichung seiner Beschwerdebegründung zuzulassen.
 - 1.4 Im vorliegenden Fall gibt es Gründe wieso die Dokumente D9/D9' nicht bereits im Einspruchsverfahren eingereicht wurden. Die Kammer akzeptiert, dass die Relevanz von D9 für das Streitpatent nicht einfach festzustellen ist, da die englische Zusammenfassung nicht auf einen beschichteten Wandflussfilter hindeutet. Außerdem geht die Relevanz auch nicht aus einer einzelnen Passage der Beschreibung hervor. Zudem wurde D9 in den Recherchenberichten der Anmeldung, die dem Streitpatent

zugrunde lagen, weder vom amerikanischen Patentamt, noch vom europäischen Patentamt, noch vom japanischen Patentamt erwähnt. Es ist deshalb nachvollziehbar, dass die Beschwerdeführerin nur zufällig in anderem Zusammenhang auf dieses Dokument aufmerksam wurde und es anschließend zügig mit Übersetzung eingereicht hat. Ein Verfahrensmissbrauch seitens der Beschwerdeführerin kann somit nicht erkannt werden.

- 1.5 Im Einklang mit T 1002/92 (Gründe 3.4) erscheint das Dokument *prima facie* relevant, da die Berücksichtigung der Absätze [0041], [0046] und [0082] sowie der Figuren 2a und 2b darauf hindeutet, dass ein Wandflussfilter mit durchgehend beschichtetem Dreiwegekatalysator aus D9/D9' bekannt war, wodurch D9/D9' zudem relevanter erscheint als D5. Dies führt nicht zu verfahrensrechtlichen Komplikationen, da D9/D9' relativ einfach zu verstehen ist. Es vereinfacht angesichts seines eindeutigeren Offenbarungsgehalts die Diskussion sogar, da die Debatte, ob D5 einen beidseits beschichteten Wandflussfilter tatsächlich offenbart, entbehrlich wird.
- 1.6 D10 illustriert das Fachwissen über Dreiwegekatalysatoren und kann als Reaktion auf die Antwort der Beschwerdegegnerin angesehen werden. D10 hätte früher vorgelegt werden können, um das allgemeine Fachwissen zu dokumentieren. Im vorliegenden Fall führt das Einreichen zum späten Zeitpunkt jedoch nicht zu einer Erhöhung der Komplexität des Falles, sondern scheint eher hilfreich, um das allgemeine Fachwissen bezüglich Dreiwegekatalysatoren festzulegen. Damit führt es eher zu einer Vereinfachung der Diskussion.
- 1.7 Angesichts der speziellen Situation übt die Kammer deshalb ihr Ermessen dahingehend aus, dass D9/D9' und

D10 in das Verfahren zugelassen werden (Artikel 114(2) EPÜ, Artikel 12(4) und 13(1) VOBK).

2. Erfinderische Tätigkeit

2.1 Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Entfernung von Partikeln, Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffen und Stickoxiden aus dem Abgas von mit überwiegend stöchiometrischem Luft/Kraftstoff Gemisch betriebenen Verbrennungsmotoren (Absatz 1).

2.2 Nächstliegender Stand der Technik

D9/D9' wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es betrifft die Entfernung von Partikeln aus dem Abgas stöchiometrisch betriebener Benzinmotoren und die Regeneration der Partikelfilter (Absatz 6). Es offenbart einen Wandflussfilter, der einen Oxidationskatalysator enthält, der sich auf allen Oberflächen des Filters befindet (Absätze 44 und 46 sowie Figuren 2(A) und 2(B)). Der Katalysator kann ein Dreiwegekatalysator sein (Absatz 82). Die chemische Zusammensetzung des Dreiwegekatalysators ist nicht offenbart.

D5 ist weniger geeignet als nächstliegender Stand der Technik, da D5 sich nicht mit der Filtrierung von Ruß befasst und diese auch nicht offenbart. Zudem wird auch nicht eindeutig ein Wandflussfilter offenbart, der auf beiden Seiten beschichtet ist. D5 hat zudem auch weniger gemeinsame Merkmale mit dem beanspruchten Gegenstand als D9/D9'.

2.3 Aufgabe

Gemäß Streitpatent besteht die Aufgabe darin, ein Verfahren bereitzustellen, das Partikel und die gasförmigen Schadstoffe Kohlenwasserstoffe (HC), Kohlenmonoxid (CO) und Stickoxide (NO_x) aus dem Abgas überwiegend stöchiometrisch betriebener Verbrennungsmotoren entfernt und eine hinreichende thermische Alterungsstabilität bei Temperaturen bis 1100°C und hoher Temperaturwechselbeständigkeit aufweist (Absatz 15).

2.4 Lösung

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Verfahren gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen dadurch gekennzeichnet, dass Aluminiumoxid in der ersten Schicht mit Palladium katalytisch aktiviert ist, während die zweite Schicht Rhodium als katalytisch aktive Komponente und zusätzlich ein Sauerstoff speicherndes Cer/Zirkon-Mischoxid enthält und die erste Schicht vom anströmenden Abgas direkt kontaktiert wird, während die zweite Schicht mit dem abströmenden Abgas in direktem Kontakt steht.

2.5 Erfolg der Lösung

Die Aufgabe wird offenbar erfolgreich gelöst, wie die Beispiele des Patents zeigen. Daraus geht hervor, dass das Verfahren gemäß Anspruch 1 (GPF1) sowohl mit einem neuen, mit Ruß unbeladenen Katalysator (Figur 5) als auch mit einem neuen, mit Ruß beladenen Katalysator (Figur 6) gute Umsätze von Stickoxiden, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen erzielt. Selbst nach Alterung des Katalysators werden in beiden Fällen weiterhin gute Umsätze erzielt (Figuren 7 und 8).

Die D9/D9' offenbart, dass der auf dem Wandflussfilter aufgebrauchte Katalysator ein Dreiwegekatalysator sein kann, ohne jedoch irgendwelche Angaben betreffend dessen Zusammensetzung zu machen. Zudem gibt es keine Angaben darüber, wie effektiv dieser Katalysator bei der Entfernung von Kohlenwasserstoffen, Kohlenmonoxid und Stickoxiden arbeitet. Für die Annahme, dass mit dem undefinierten Katalysator in D9 auf jeden Fall bereits gleich gute Umsätze erzielt werden, gibt es keinerlei Hinweise.

D10 offenbart in Kapitel 6.10 den Aufbau von sogenannten modernen Dreiwegekatalysatoren. Dabei wird eine mehrschichtige Struktur und die Trennung der Edelmetalle im Washcoat angegeben. Sauerstoff speicherndes Cer/Zirkonium wird neben Edelmetallen wie Platin, Palladium und Rhodium erwähnt. Es lässt sich jedoch nicht daraus schließen, dass der Dreiwegekatalysator aus D9/D9' zwingend eine spezifische Beschichtung aufweist.

Selbst wenn zum Vorteil der Beschwerdeführerin davon ausgegangen würde, dass der Katalysator aus D9/D9' die gleiche Zusammensetzung und Menge wie der Katalysator VGPF1 des Vergleichsversuches des Patents aufweist, jedoch unspezifisch auf allen Oberflächen des Filters verteilt, so ist es trotzdem nicht plausibel, dass mit diesem die gleichen Resultate betreffend Partikelentfernung und Entfernung gasförmiger Schadstoffe erzielt worden wären, wie mit einem Verfahren gemäß Anspruch 1. Die anströmende Seite käme dann nämlich mit dem Sauerstoffspeichermaterial in Kontakt, was die Fähigkeit zum permanenten Rußpartikelabbrand beeinträchtigen würde (siehe Absatz [0027] des Streitpatents). Auf der abströmenden Seite

würde die räumliche Nähe von Palladium und Rhodium die Dreiwege-Aktivität beeinflussen (Seite 5, Zeilen 39 bis 42 des Streitpatents). Dies ist auch im Einklang mit der besseren Aktivität des Vergleichskatalysators VGPF2 gegenüber VGPF1, da im Katalysator VGPF2, Palladium und Rhodium in unterschiedlichen Schichten angeordnet sind. Zudem ist es auch im Einklang mit dem allgemeinen Fachwissen, wie im Dokument D10 dargelegt, das eine räumliche Trennung von Rhodium und Platin resp. Palladium propagiert. Außerdem gibt es keine Hinweise in Form von Vergleichsversuchen, die diese Schlussfolgerung in Zweifel ziehen würden.

Somit gibt es keinen Grund zur Annahme, dass die gestellte Aufgabe bereits in D9/D9' gelöst wurde und ein Verfahren mit einem mit einem Dreiwegekatalysator beschichtetem Partikelfilter aus D9/D9' zu gleich guten Resultaten führt, wie das beanspruchte Verfahren.

T 519/07 betrifft einen Fall, in dem der nächstliegende Stand der Technik konkrete Verfahrensbedingungen offenbart und die Vergleichsversuche von diesen Bedingungen abweichen. Im vorliegenden Fall offenbart jedoch der nächstliegende Stand der Technik D9/D9' keine konkrete chemische Zusammensetzung des Dreiwegekatalysators, sodass die Wahl eines solchen als Vergleichsbeispiel auch willkürlich gewesen wäre. Zudem ist es, wie vorher erwähnt, bereits anhand der vorhandenen Resultate plausibel, dass D9/D9' nicht zwingend die gestellte Aufgabe bereits löste.

Für die Behauptung, dass die gestellte Aufgabe nicht für alle unter Anspruch 1 fallende Filterkörper gelöst wird, gibt es keine Beweise. Da Anspruch 1 sich auf ein Verfahren zur Reinigung der Abgase von mit überwiegend stöchiometrischem Luft/Kraftstoff-Gemisch betriebenen

Verbrennungsmotoren bezieht, wird der Fachmann den Anspruch 1 auch so verstehen, dass die Filterkörper auch für ein solches Verfahren geeignet sind und demzufolge kleine Partikel entfernen können.

Die spekulative Annahme, dass der nächstliegende Stand der Technik bereits die gleiche technische Aufgabe mit gleichem Erfolg löst wie das Streitpatent, kann nicht die Grundlage für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit bilden.

2.6 Naheliegen der vorgeschlagenen Lösung

2.6.1 Wie bereits erwähnt, lehrt D9/D9' nichts über die Zusammensetzung des Dreiwegekatalysators.

2.6.2 D10 offenbart, dass moderne Dreiwegekatalysatoren eine mehrschichtige Struktur mit einer Washcoat-Komposition enthalten um die Aktivität zu steigern. Die Hauptkomponenten Cer, Aluminium und Edelmetalle sind in nicht näher definierter Weise in den modernen Dreiwegekatalysatoren stabilisiert (Seite 111, 3. Absatz). D10 lehrt nicht, dass die Anströmseite Palladium als katalytisch aktive Substanz und die Abströmseite Rhodium als katalytisch aktive Substanz enthalten sollen.

D10 betrifft nicht die Partikelentfernung und gibt auch keine Anleitung, wie ein Dreiwegekatalysator in einem Wandflussfilter, wie in D9/D9' gezeigt, aufgebaut sein soll. Dass die Präsenz von Ruß (Partikel) einen Einfluss auf den Umsatz hat und somit nicht vernachlässigbar ist, geht aus dem Vergleich der Figuren 5 und 7 des Streitpatents, die beide Resultate für Partikelfilter ohne Rußbelastung darstellen, mit den entsprechenden Figuren 6 und 8, die beide Resultate

für rußbelastete Partikelfilter darstellen, hervor. Da die Resultate in Figuren 5 und 6, respektive Figuren 7 und 8 nicht identisch sind, muss von einem Effekt des Rußes ausgegangen werden. Dieser Effekt kann nicht alleine der Tatsache geschuldet sein, dass der Partikelfilter in den Vergleichsbeispielen nur auf der Anströmseite beschichtet ist, denn ansonsten wäre ein viel stärkerer Effekt des Rußes auf den Partikelfilter gemäß VGPF2 zu erwarten. Dieser Effekt ist zumindest beim gealterten Partikelfilter gemäß VGPF2 beim Vergleich der Figuren 7 und 8 jedoch eher gering.

Selbst wenn der Fachmann, ausgehend von D9/D9', D10 in Betracht gezogen hätte, so hätte er die durchgehende Beschichtung aus D9/D9' durch einen durchgehenden zweischichtigen Katalysator ersetzt. D10 enthält somit auch keine Lehre, die zu der vorgeschlagenen Lösung geführt hätte.

- 2.6.3 D6 offenbart in Zonen unterteilte Katalysatoren für die Entfernung von Stickoxiden, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen (Absatz 5). Das Ziel ist es, die Entfernung von Kohlenwasserstoffen regelkonform zu halten, bei gleichzeitiger Verbesserung der Entfernung von Stickoxiden und Kohlenmonoxid. Ein Katalysator mit guten Umsätzen wird in Beispiel 1 (Spalten 50 bis 52) gezeigt (siehe Figuren 2 und 3). Dieser Katalysator besteht aus zwei verschiedenen Trägern, wobei der erste, vom Abgas angeströmte, eine Schicht enthaltend Palladium auf Aluminiumoxid aufweist, während der zweite, sich stromabwärts an den ersten anschließende, Träger eine Schicht enthaltend Cer/Zirkonium/Yttrium sowie Rhodium und Platin auf Aluminiumoxid aufweist.

D6 lehrt jedoch überhaupt nichts über die Entfernung von Partikeln. Der Fachmann, der ausgehend von D9/D9'

die gestellte Aufgabe lösen will, wird ein Dokument in Betracht ziehen, das die Entfernung der gasförmigen Schadstoffe Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid und Stickoxide und zugleich der Partikel betrifft, da einerseits das Ziel die Entfernung der Partikel ist und andererseits bekannt ist, dass die Partikel einen Einfluss auf die Funktionsweise/Effizienz des Katalysators haben. D6 würde deshalb nicht berücksichtigt.

Selbst wenn der Fachmann D6 in Betracht zöge und das Beispiel 1 als bevorzugte Ausführungsform ansähe, so käme er nicht auf die hier vorgeschlagene Lösung. D9/D9' offenbart die unspezifische Beschichtung aller Oberflächen des Wandflussfilters (Absatz 46). Als möglicher Katalysator wird ein Dreiwegekatalysator angegeben (Absatz 82). Zudem wird dort erwähnt, dass der Katalysator nicht auf dem Filter angebracht werden muss, sondern auch separat stromaufwärts angebracht werden kann. Ausgehend von D9/D9' wäre also das Anbringen eines Katalysators gemäß Beispiel 1 der D6 vor dem Wandflussfilter aus D9/D9' eine Möglichkeit, einen gut funktionierenden Dreiwegekatalysator mit einem Partikelfilter zu kombinieren. D6 offenbart zwar in Absatz 44, dass prinzipiell die Möglichkeit besteht, die unterschiedlichen Katalysatoren auf dem gleichen Träger auf unterschiedlichen Seiten aufzubringen, jedoch nennt es dazu keine Ergebnisse. Ob die in Beispiel 1 gezeigten Resultate auch für einen solchen Fall erreicht worden wären, ist eher unglaubwürdig, vor allem deshalb, weil die beiden in Beispiel 1 verwendeten Träger unterschiedliche Volumina hatten (D6: Absatz [0052]). Außerdem wird ein Wandflussfilter, wie in D9/D9' offenbart, in D6 erst gar nicht erwähnt. Die Annahme, dass der Fachmann ausgehend von D9/D9' den Katalysator des Beispiels 1 der D6 berücksichtigt

hätte, diesen jedoch angesichts der Lehre des Absatzes [0044] auf unterschiedlichen Seiten des Wandflussfilters der D9/D9' angebracht hätte, basiert auf einer rückschauenden Betrachtungsweise.

- 2.7 Die Kammer kommt deshalb zum Schluss, dass die Lösung der Aufgabe nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik hervorgeht und der Gegenstand des Anspruchs 1 somit auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht. Das gleiche gilt für Ansprüche 2 bis 26 die sich direkt oder indirekt auf Anspruch 1 rückbeziehen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Vodz

E. Bendl

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt