



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 21/16

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
19. Dezember 2019

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend das Patent 102 96 366**

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 19. Dezember 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Eisenrauch, Dipl.-Ing. Wiegele und Dipl.-Ing. Gruber

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

**Gründe**

**I.**

Auf die PCT-Anmeldung PCT/FR02/00641 vom 20. Februar 2002 ist unter Inanspruchnahme der Unionspriorität FR 01/02354 FR vom 21. Februar 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt das Streitpatent mit der Bezeichnung

*„Reinigungsfähige Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung in Motorabgasen“*

erteilt und am 31. Oktober 2012 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden. Die Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent durch Beschluss vom 18. April 2016 aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Sie vertritt die Auffassung, der Gegenstand des Streitpatents beruhe nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit.

Die Einsprechende hat den Antrag gestellt,

den Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. April 2016 aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat den Antrag gestellt,

die Beschwerde zurückzuweisen und insbesondere festzustellen, dass der Einspruch unzulässig war, hilfsweise das Patent in der Reihenfolge der Hilfsanträge 1 bis 3 vom 18. April 2016 beschränkt aufrechtzuerhalten.

Ihr Vorbringen hat die Einsprechende auf die Druckschriften

- D1 WO 1992/018226 A1,
- D2 US 5,454,604,
- D3 US 4,693,502,
- D4 DE 199 59 955 A1,
- D5 US 3,996,016,
- D6 DE 35 42 684 A1,
- D7 GB 2 212 771 A,
- D8 US 3,794,360,
- D9 US 3,998,599,
- D10 DE 34 39 891 A1

gestützt.

Der erteilte Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag mit hinzugefügter Gliederungsnummerierung lautet:

0. Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung in Auspuffgasen eines Verbrennungsmotors, mit
  1. einem äußeren Mantel (23),
    - 1.1 der einen Strömungskanal für die Auspuffgase begrenzt,  
und,
  2. in Reihe in dem Strömungskanal angeordnet,
    - 2.1 einem katalytischen Reinigungsorgan (18)  
und
    - 2.2 einem Partikelfilter (20),
  3. welche Vorrichtung Mittel aufweist, die Zugang zur stromaufwärtigen Oberfläche des Partikelfilters schaffen,
    - 3.1 wobei diese Mittel eine transversale Unterbrechung (34) des Mantels auf seinem gesamten Umfang umfassen,
      - 3.1.1 die Unterbrechung (34) den Mantel (23) in aufeinanderfolgende Abschnitte (38, 40) unterteilt,  
und
  4. die Vorrichtung außerdem lösbare Mittel (36) zur Verbindung der aufeinanderfolgenden Abschnitte
    - 4.1 an der Stelle der Unterbrechung aufweist  
und
    - 4.2 diese lösbaren Verbindungsmittel (36) sich in einer
      - 4.2.1 zu dem Strömungskanal transversalen  
und
      - 4.2.2 durch eines der Elemente: katalytisches Reinigungsorgan (18) und Partikelfilter (20), hindurchgehenden  
Ebene erstrecken,  
dadurch gekennzeichnet, daß

- 4.3 die lösbaren Verbindungsmittel (36) sich um das katalytische Reinigungsorgan (18) herum erstrecken.

Zu den Hilfsanträgen 1 bis 3 sowie den jeweiligen rückbezogenen Patentansprüchen und den weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde ist nicht begründet. Der Einspruch ist – entgegen der Auffassung der Patentinhaberin – durchaus zulässig eingelegt worden, jedoch erweist sich das Patent in der erteilten Fassung als rechtsbeständig.

### 1. Zur Zulässigkeit des Einspruchs

Auf die Veröffentlichung des Streitpatents am 31. Oktober 2012 ist unter Benennung der Einsprechenden am 31. Januar 2013, also innerhalb der nach PatG in der bis zum 31. März 2014 geltenden Fassung dreimonatigen Frist, mit Einreichung einer Einzugsermächtigung für die Einspruchsgebühr Einspruch erhoben worden. Als Widerrufsgründe werden fehlende Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit geltend gemacht. Damit beruft sich die Einsprechende mit anderen Worten unmissverständlich auf den Widerrufsgrund nach § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG.

Der Einspruch ist auch mit Gründen versehen und ausreichend substantiiert.

Zunächst wird unter Bezugnahme auf die einzelnen Merkmale der Vorrichtung gemäß Anspruch 1 und der weiteren Ansprüche unter der Zwischenüberschrift „Fehlende Synergie“ geltend gemacht, bei dem Gegenstand des Streitpatents handele

es sich um eine Aggregation von Merkmalen, die verschiedene unabhängige Teilaufgaben lösen. Erstens soll eine dichte und einfache Verbindung geschaffen werden und zweitens soll ein geringer Platzbedarf erzielt werden.

Unter Verweis auf das Prüfungsverfahren gibt die Einsprechende an, um Wiederholungen zu vermeiden, mache sie sich das dortige Vorbringen der Prüfungsstelle zu eigen. Weiterhin wird unter Bezugnahme auf den Prüfungsbescheid vom 15. Februar 2012 vorgetragen („I. Anspruch 1- D1“), alle Merkmale der beanspruchten Vorrichtung gemäß Oberbegriff des erteilten Patents seien aus der Druckschrift D1 bekannt. Die Einsprechende räumt ein, dass das kennzeichnende Merkmal aus der Druckschrift D1 nicht bekannt sei. Sie führt im Einzelnen aus, warum aus ihrer Sicht das aus der Druckschrift D1 so nicht bekannte Merkmal naheliegend sei.

Dem Einwand der Patentinhaberin in ihrer Beschwerdeerwiderung vom 17. Januar 2018, der Einspruch sei unzulässig, kann nicht gefolgt werden. Unter Berücksichtigung des Prüfungsbescheides vom 15. Februar 2012, mit den dort genannten Text- und Fundstellen, kann sofort festgestellt werden, ob alle Merkmale gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aus der Druckschrift D1 bekannt sind oder nicht. Weiterer Ermittlungen bedarf es nicht. Schließlich wird auch schon im Streitpatent behauptet, aus der Druckschrift D1 sei eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Die von der Patentinhaberin zitierte Entscheidung des 19. Senats des Bundespatentgerichts vom 9. Mai 2011 (Az. 19 W (pat) 303/04) betrifft jedenfalls eine andere Konstellation. In vorliegendem Fall bezieht sich die Einsprechende nicht pauschal auf Druckschriften, sondern auf qualifizierte Bewertungen, die in einem Prüfungsbescheid enthalten sind, was ausreichend ist. Ob die Behauptungen der Einsprechenden zutreffend sind oder nicht, ist eine Frage der Begründetheit. Bei dieser Sachlage kann es dahingestellt bleiben, ob die weiteren Angriffslinien aus dem Einspruchsschriftsatz substantiiert vorgetragen worden sind.

2. Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung in Auspuffgasen eines Verbrennungsmotors. Wie die Schadstoffe und welche beseitigt

werden sollen, erläutert das Streitpatent nicht im Einzelnen. Die beanspruchte Vorrichtung wird im Hinblick auf die Schadstoffbeseitigung dadurch definiert, dass sie in einem Strömungskanal in Reihe angeordnet ein katalytisches Reinigungsorgan und einen Partikelfilter umfasst (Merkmalsgruppe 2.). Bereits die Angabe, dass das katalytische Reinigungsorgan und der Partikelfilter in Reihe im Strömungskanal angeordnet sind, gibt dem Fachmann den Hinweis, dass diese Anordnung in Reihe in Strömungsrichtung der Abgase zu verstehen ist. Diese Auslegung ergibt sich auch aus der ausschließlich in dieser Reihenfolge offenbarten technischen Lehre des Streitpatents, vgl. die Absätze [0023] und [0032] sowie die Fig. 1. Begrenzt wird der Strömungskanal durch einen äußeren Mantel. Über nicht näher bestimmte Mittel der Vorrichtung, die eine transversale Unterbrechung des Mantels, d. h. quer zur Längserstreckung des Kanals, auf seinem gesamten Umfang umfassen, soll der Zugang zur stromaufwärtigen Oberfläche des Partikelfilters möglich sein, und durch die Unterbrechung soll der Mantel in aufeinanderfolgende Abschnitte unterteilt sein. Diese werden durch lösbare Mittel verbunden, die sich in einer zum Strömungskanal transversalen Ebene um das katalytische Reinigungsorgan herum erstrecken.

Die stromaufwärtige Zugänglichkeit des Partikelfilters i. V. m. der Anordnung der lösbaren Verbindungsmittel um das katalytische Reinigungssystem legt in Strömungsrichtung die Reihenfolge katalytisches Reinigungssystem und nachfolgend den Partikelfilter fest. Die Anordnung der lösbaren Verbindungsmittel in einer zu dem Strömungskanal transversalen, durch den Partikelfilter hindurchgehenden Ebene (2. Alternative Merkmal 4.2.2) ist aufgrund der kennzeichnenden Angabe in Patentanspruch 1 (Merkmal 4.3) unbeachtlich, die die Verbindungsanordnung auf die 1. Alternative festlegt.

In der Beschreibung ist ausgeführt, Partikelfilter arbeiteten in einer Folge von Filtrations- und Regenerationsphasen. Während der Regenerationsphasen des Partikelfilters werden Aschen auf der stromaufwärtigen Oberfläche des Partikelfilters zurückgehalten. Bei längerer Benutzung der Schadstoff-Aufbereitevorrichtung

führe die Ansammlung von Asche zu einer spürbaren Beeinträchtigung der Eigenschaften des Partikelfilters und insbesondere seiner Regenerationsfähigkeit. Bei einem Dieselmotor könne dies bei einer Fahrleistung von 50000 km beobachtet werden (vgl. Abs. [0003] und [0005]).

Unter Bezugnahme auf die der Druckschrift D4 zugrundeliegenden Prioritätsanmeldung (französische Offenlegungsschrift FR 2 787 137 A1) wird eine Aufbereitevorrichtung für Abgase als bekannt vorausgesetzt, bei der Mittel, die einen Zugang zu der stromaufwärtigen Oberfläche des Partikelfilters ermöglichen, durch eine Unterbrechung des Mantels in Verbindung mit lösbaren Mitteln zur Verbindung der beiden aufeinanderfolgenden Abschnitte des Mantels gebildet werden (vgl. Abs. [0006]). Durch den Zugang soll eine Reinigung des Partikelfilters ermöglicht werden (vgl. D4, Sp. 1, Z. 50 bis 56).

Die Unterbrechung des Mantels ist in dem Freiraum ausgebildet, der sich zwischen dem katalytischen Reinigungsorgan und dem Partikelfilter befindet. Die lösbaren Verbindungsmittel, die z. B. durch Schrauben gebildet werden, welche flache Stege durchsetzen, sind ebenfalls um den in dem Mantel definierten Freiraum herum angeordnet. Zwischen den beiden Stegen ist eine Dichtung eingefügt, damit eine ausreichende Dichtheit gewährleistet wird (vgl. D4, Fig. 3A bis 3G).

Als nachteilig bei der bekannten Vorrichtung werden die erforderliche hohe Hitzebeständigkeit der Verbindung sowie der Platzbedarf des äußeren Mantels der Aufbereitevorrichtung in axialer Richtung gesehen. Es soll daher eine Aufbereitevorrichtung vorgeschlagen werden, die einen geringeren Platzbedarf hat, insbesondere eine geringere Länge längs der Achse des Strömungskanals für die Auspuffgase.

Der mit der Lösung dieser Aufgabe befasste Fachmann ist ein Absolvent eines Ingenieurstudiengangs des Maschinenbaus einer Fachhochschule o. dgl., der über

eine mehrjährige Berufserfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Abgasanlagen von Brennkraftmaschinen verfügt. Insbesondere weist er auch Erfahrung in der Reinigung von Abgasen solcher Maschinen sowie hinsichtlich der Fertigung und Instandhaltung der Anlagen auf.

3. Die zweifelsohne gewerblich anwendbare Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung in Auspuffgasen eines Verbrennungsmotors gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents ist patentfähig.

a) Die beanspruchte Abgasanlage ist unbestritten neu (§§ 1, 3 PatG).

Aus der Druckschrift D4 ist folgende Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung in Auspuffgasen eines Verbrennungsmotors (vgl. Titel; Merkmal 0.) bekannt:

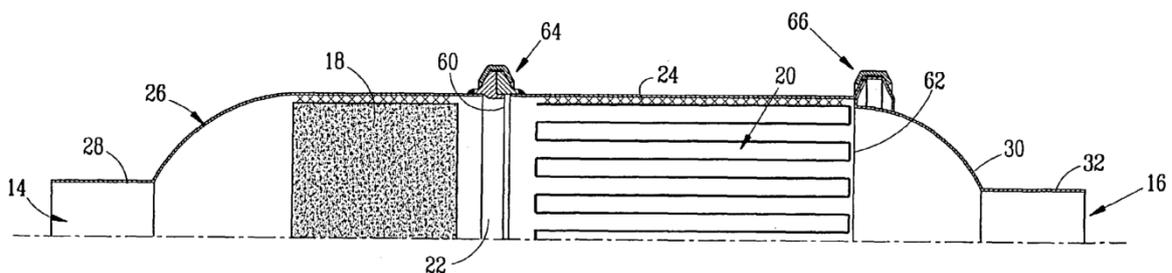


FIG.2

In der wiedergegebenen Fig. 2 wird der Strömungskanal für die Auspuffgase in einem bestimmten Abschnitt zwischen Eingang 14 und Ausgang 16 durch die zylindrische Wand 24 als äußerer Mantel begrenzt (Merkmalsgruppe 1.). In dem Strömungskanal in Reihe angeordnet sind die katalytische Reinigungsvorrichtung 18 und der Partikelfilter 20 (Merkmalsgruppe 2.) Es ist eine transversale Unterbrechung 22 der Hülle über deren gesamten Umfang vorgesehen, um einen Zugang zur vorderen, d. h. stromaufwärtigen Fläche des Partikelfilters 20 zu ermöglichen. Dabei wird der Mantel in aufeinanderfolgende Abschnitte (Teilstücke) unterteilt (vgl. Sp. 4, 3. Abs.; Merkmalsgruppe 3.). Zu der Vorrichtung gehören abnehmbare, d. h. i. S. d. Streitpatents auch lösbare, Vorrichtungen 64 zur Verbindung der aufeinanderfolgenden Abschnitte (vgl. Sp. 4, 1. Abs.; Merkmal 4.). Diese lösbaren Verbindungsmittel 64 erstrecken sich in einer an der Stelle der Unterbrechung 22 zu dem

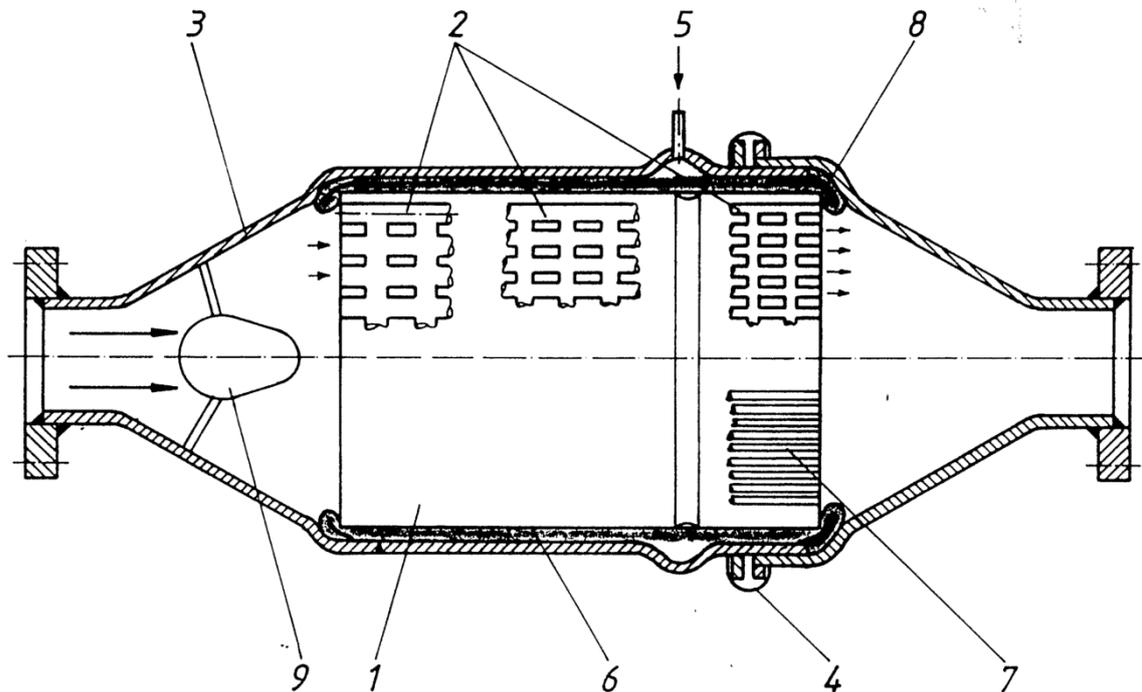


nung der Abgasnachbehandlungskomponenten in den Strömungsweg der Auspuffabgase (Teile der Merkmalsgruppe 2.).

Das Gehäuse 24 und die Umfangswand des Katalysatormoduls 30 können als aufeinanderfolgende Abschnitte des Strömungskanals angesehen werden, die mittels Schrauben oder Klammern (bolts or clamps) und damit lösbar verbunden sind (vgl. Fig. 2 i. V. m. Seite 6, 3. Abs.). Dazu wird die Umfangswand über das Gehäuse 24 gesteckt. Somit ist der Strömungskanal i. S. d. Streitpatents transversal unterbrochen. Weitere Details der Verbindung werden offengelassen. Gemäß Figur 2 sind die Schrauben oder Klammern in einer Ebene angeordnet, die sich transversal zum Strömungskanal und durch die Filterkartusche erstreckt. Wenn auch die Abdeckung (cap 44) entfernt wird, ist die stromaufwärtige Seite der Filterkartusche 22 zugänglich (vgl. Fig. 2 und Seite 6, 1. Abs.). Weil auch das Streitpatent die Mittel offen lässt, die den Zugang zur stromaufwärtigen Oberfläche des Partikelfilters ermöglichen und der Partikelfilter auch eine Filterkartusche sein kann (vgl. Abs. [0026] Streitpatent), entspricht die bekannte Anordnung der streitpatentgemäßen Ausgestaltung gemäß den Merkmalsgruppen 3. und 4., 2. Alternative.

Somit unterscheidet sich die beanspruchte Vorrichtung gemäß Streitpatent von der bekannten dadurch, dass der Partikelfilter und das katalytische Reinigungsorgan umgekehrt aufeinanderfolgend im Strömungskanal angeordnet sind (Merkmalsgruppe 2.) und sich die lösbaren Verbindungsmittel in einer zu dem Strömungskanal transversalen und durch das katalytische Reinigungsorgan hindurchgehenden Ebene um das katalytische Reinigungsorgan herum erstrecken (Merkmal 4.3).

Die aus der Druckschrift D10 bekannte Vorrichtung 1 zur Abgasreinigung in Auspuffgasen eines Verbrennungsmotors (vgl. Anspruch 1; Merkmalsgruppe 0.) weist zwischen zwei Flanschen ein mit einem Schnellschlusssystem 4 ausgelegtes Gehäuse 3 als äußeren Mantel auf, der einen Strömungskanal für die Auspuffgase begrenzt (vgl. nachstehend wiedergegebene Figur; Merkmalsgruppe 1.).



Die Vorrichtung 1 umfasst einen in dem Gehäuse 3 angeordneten Mehrstufenfilter für Feststoffpartikel (vgl. Patentanspruch 1) mit Strömungskanälen 2 und 7. Der Mehrstufenfilter kann aus mehreren hintereinander geschalteten Körpern aufgebaut sein (vgl. Patentansprüche 8, 14), wobei das Material der Vorrichtung mit einer katalytisch wirksamen Beschichtung versehen sein kann oder entsprechende Materialien enthält (vgl. Patentansprüche 2, 11 bis 14). Mit dieser Doppelfunktion der einzelnen Körper kann die Anordnung daher als Reihenschaltung eines katalytischen Reinigungsorgans und eines Partikelfilters angesehen werden (Merkmalsgruppe 2.). Wie schon angedeutet, ist das Gehäuse 3 mit einem Schnellschlusssystem 4 ausgelegt. Ein stromabwärtiger Bereich übergreift auf dem gesamten Umfang einen stromaufwärtigen Bereich des Gehäuses 3, wobei die beiden Bereiche über einen in Umfangsrichtung spannbaren Klemmring gegeneinander festgelegt werden können (vgl. Seite 12, letzter Absatz). Die beiden Bereiche des Gehäuses stellen aufeinanderfolgende Abschnitte des Mantels dar und beinhalten eine Unterbrechung des Mantels transversal zur Strömungsrichtung. Der spannbare Klemmring ist ein lösbares Mittel zur Verbindung der Abschnitte. Er ist in einer zur Strömungs-

richtung transversalen Ebene angeordnet, die sich durch das Material der Vorrichtung hindurch erstreckt. Weil das Material eine Doppelfunktion erfüllt, erstreckt sich der Klemmring daher auch um ein – stromabwärtig angeordnetes – katalytisches Reinigungsorgan (Teile der Merkmalsgruppe 4. sowie Merkmale 3.1 und 3.1.1).

Die bekannte Vorrichtung ermöglicht jedoch nicht den Zugang zur stromaufwärtigen Oberfläche des Mehrstufenfilters oder einem seiner Körper, sofern er aus mehreren hintereinandergeschalteten aufgebaut ist (Merkmal 3.). Die Unterbrechung des Gehäuses 3 schafft nach dem Lösen des Klemmrings lediglich einen Zugang zur stromabwärtigen Seite des vollständig in den stromaufwärtigen Abschnitt des Gehäuses 3 eingesetzten Materials. Auch fordert das Streitpatent die Anordnung der lösbaren Mittel um ein stromaufwärtiges katalytisches Reinigungsorgan (Teile des Merkmals 4.3 i. V. m. Merkmalsgruppe 2.).

Es kann der Einsprechenden nicht gefolgt werden, dass der Mehrstufenfilter oder Teile davon stromaufwärtig zugänglich sind. Das filtrierende und katalytisch wirk-same Material ist – zumindest bei Keramikkatalysatoren und wie im Ausführungsbei-spiel geschildert – nämlich fest (passgenau) mittels eines keramischen Gewebes 8, z. B. Quellmatte, mit Dicht- und Ausgleichsfunktion zur bruch-sicheren Lagerung in den zylindrischen Außenmantel (Gehäuse 3) eingesetzt (vgl. Seite 12, 3. Absatz).

Von den weiteren Druckschriften befassen sich nur noch die Druckschriften D5 und D9 mit einer Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung in Auspuffgasen eines Verbren-nungsmotors, nämlich einem katalytischen Reinigungsorgan. Ein Partikelfilter ist nicht vorgesehen.

Die Druckschriften D2, D3, D6 und D8 betreffen Rohrverbindungen als solche, die geeignet sind, in einem Strömungskanal für Auspuffabgase einer Brennkraft-maschine verwendet werden zu können (vgl. z. B. D2, Titel; D3, Spalte 2, Zeile 27). Schließlich betrifft die Druckschrift D7 die verstellbare Anbindung des Schalldämp-fers einer Abgasanlage an den Strömungskanal der Auspuffabgase. Vorrichtungen

zur Schadstoffbeseitigung in Auspuffgasen sind in diesen Druckschriften nicht beschrieben.

b) Die beanspruchte Abgasanlage beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§§ 1, 4 PatG).

Der weiter vorstehend genannte Fachmann muss sich in seiner Tätigkeit stets mit der Lösung der hier in Rede stehenden, technischen Aufgaben auseinandersetzen. Diese Lösung wird durch die zu erreichenden Ziele und einschränkenden Bedingungen bestimmt. Als generelle Zielsetzung bestehen stets die Erfüllung der technischen Funktion, die wirtschaftliche Realisierung sowie die Sicherheit für Mensch und Umwelt (vgl. hier allgemein: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau).

Als zu erreichendes Ziel kann in vorliegendem Fall die Reinigung der von dem Verbrennungsmotor erzeugten Abgase angesehen werden. Dazu wird im Streitpatent unter Verweis auf ein Familienmitglied zur Druckschrift D4 von einer bekannten und geeigneten Methode ausgegangen, nämlich einer Reihenschaltung aus einer katalytischen Reinigungsvorrichtung und einem Partikelfilter zwischen denen ein Freiraum ausgebildet ist. Als einschränkende Bedingung kann hier vorgegeben sein, die Vorrichtung innerhalb bestimmter Abmessungen auszugestalten, um sie beispielsweise in einem gegebenen Fahrzeug unterbringen zu können. Dass die Vorrichtung, d. h. die Abgasanlage insgesamt, dicht sein und einfach, also kostengünstig, aufgebaut sein soll, kann vorliegend als generelle, vom Fachmann stets verfolgte Zielsetzung aufgefasst werden.

b1) Die Druckschrift D4 hält fest, dass der Partikelfilter an seiner stromaufwärtigen Seite zugänglich sein oder dass er ausgetauscht werden können muss, um ihn zu reinigen (vgl. Sp. 1, Z. 50 bis 56 oder Sp. 4, Z. 32 bis 38). Konfrontiert mit dem Problem, die Baulänge der Vorrichtung zu reduzieren, eröffnen sich dem Fachmann verschiedene Möglichkeiten. Dazu muss er jedoch als weitere einschränkende

Bedingung beachten, dass ein freier Übergangsraum zwischen katalytischem Reinigungsorgan und Partikelfilter aufrechtzuerhalten ist. Die aus der Druckschrift D4 bekannten Varianten der Vorrichtung würden möglicherweise anregen, auf die durch Ineinanderstecken bewirkte koaxiale Positionierung der beiden Teilstücke 24A, 24B (vgl. Fig. 3A od. 3E) zurückzugreifen und die über die Körper des Partikelfilters und der katalytischen Reinigungsvorrichtung hinausragenden Enden der Teilstücke zu kürzen, sofern die erforderlichen Abmessungen des Übergangsraums noch aufrechterhalten werden können. Möglicherweise könnte auch auf den divergierenden Eingang und den konvergierenden Ausgang sowie den sich quer über den gesamten Querschnitt erstreckenden Freiraum verzichtet werden, sofern auf radial durchströmte Partikelfilter und katalytische Reinigungsvorrichtungen zurückgegriffen wird (vgl. D1 und D9, Fig. 2 bzw. Fig. 1). Keine dieser Lösungen erfordert jedoch ein Verlegen der Verbindungsstelle in Richtung der Mantelabschnitte des Partikelfilters oder des katalytischen Reinigungsorgans.

Die Druckschrift D4 befasst sich auch schon mit der Problematik des Platzbedarfs im Hinblick auf die äußeren Abmessungen der Vorrichtung (vgl. Übergangsabsatz Sp. 5 zu 6, Sp. 6, Z. 19 bis 24, Fig. 3D, 3F, 3G) und bietet hierfür Lösungen an. Diese entsprechen jedoch nicht der beanspruchten, die lösbare, sich um das katalytische Reinigungsorgan herum erstreckende Verbindungsmittel fordert.

Ausgehend von der Druckschrift D4 gibt es demnach keine Veranlassung, die Ebene der Verbindungsmittel zu verlegen.

b2) Sofern die Verlegung aus einem anderen Grund veranlasst sein sollte, etwa, wie von der Einsprechenden vorgetragen, um in dem Zwischenraum zwischen dem katalytischen Reinigungsorgan und dem Partikelfilter Stützen zur Aufnahme von Sensoren vorzusehen, so wird der Fachmann den ihm bekannten Stand der Technik berücksichtigen.

Die Druckschrift D10 offenbart eine Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung, die seitlich am äußeren Mantel einen Anschlussstutzen 5 aufweist. Stromabwärts hiervon ist ein Schnellschlusssystem 4 angeordnet, das sich in einer Ebene um den Partikelfilter herum erstreckt, vgl. die Figur. Der stromabwärtige Bereich des Schnellschlusssystems 4 ist Teil des Auslasskonus des äußeren Mantels und übergreift in seinem zylinderförmigen Abschnitt den stromaufwärtigen Bereich des Gehäuses 3. Ausgehend hiervon mag es dem Fachmann durchaus nahe gelegen haben, dass in der Druckschrift D10 beschriebene Schnellschlusssystem mit der Gehäuseteilung auch auf einen Einlasskonus zu übertragen, so dass sich das Schnellschlusssystem in einer Ebene um das katalytische Reinigungsorgan herum erstreckt. Zwar wäre es so möglich, anstelle des in der Druckschrift D4 im Zwischenraum angeordneten Schnellschlusssystems Stutzen vorzusehen. Da jedoch bei einer solchen Gehäuseteilung sowohl das katalytische Reinigungsorgan als auch der Partikelfilter innerhalb des Gehäuses positioniert sind, ginge durch eine derartige Ausgestaltung der Zugang zur stromaufwärtigen Seite des Partikelfilters (Merkmal 3.) verloren. Wie nun der Fachmann in Unkenntnis des Streitpatents durch eine Kombination der Druckschriften D4 und D10 zu einer Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung gelangen sollte, die sowohl Mittel aufweist, die Zugang zur stromaufwärtigen Seite des Partikelfilters schaffen (Merkmal 3.) und als Mittel hierzu lösbare Verbindungsmittel dienen, die sich in einer Ebene um das katalytische Reinigungsorgan erstrecken (Merkmal 4.3), erschließt sich nicht.

b3) Orientierte sich der Fachmann an einer Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung in Auspuffgasen eines Verbrennungsmotors, wie aus der Druckschrift D1 bekannt, ist er möglicherweise durch die Druckschrift D4 oder durch das verfolgte Reinigungsprinzip dazu angehalten, die Reihenfolge der Anordnung von Partikelfilter und katalytischem Reinigungsorgan im Strömungsweg umzukehren, d. h. zunächst das katalytische Reinigungsorgan 30 zu durchströmen. In der Druckschrift D4 ist skizzenhaft angedeutet (vgl. Fig. 2), der Mantelabschnitt mit dem katalytischen Reinigungsorgan werde über den Mantelabschnitt des Partikelfilters überge-

stülpt. Wie im gesamten berücksichtigten Stand der Technik würde bei einer Steckverbindung das Ende des stromaufwärtigen Abschnitts in das Innere des entsprechenden Endes des stromabwärtigen Abschnitts des Mantels eingesteckt werden. Dabei kommt die Verbindung stets an das Ende des aufnehmenden Abschnitts zu liegen. Abgesehen von zwingend erforderlichen Anpassungen des Strömungswegs in der Vorrichtung führte dies zur Verlegung der Verbindungsebene aus dem Bereich des Partikelfilters hinaus. Nicht zwingend führt dies jedoch zur Verlegung der Verbindung um das katalytische Reinigungsorgan 30 herum, zumal zwischen katalytischem Reinigungsorgan und Partikelfilterkartusche ein Abstand für die Strömungsführung beibehalten werden muss. Die in der Druckschrift D1 im Einzelnen nicht beschriebene Verbindung könnte etwa wie die nach einer der Fig. 3A, 3E od. 3F der Druckschrift D4 ausgestaltet sein.

b4) Die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften D2, D3 sowie D5 bis D9 liegen noch ferner ab.

Nach alledem bestehen erhebliche Zweifel, dass ein Fachmann ohne Kenntnis des Patentgegenstandes veranlasst war, eine Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung in Auspuffgasen eines Verbrennungsmotors auf die beanspruchte Art und Weise auszugestalten, auch wenn es zutreffen mag, dass die Gestaltung der Verbindung an sich wohl bekannt sein dürfte und ihre Anordnung um das katalytische Reinigungsorgan herum von einem Fachmann ohne Weiteres realisiert werden könnte. Die Zweifel, dass der Fachmann tatsächlich so vorgehen würde, gehen zu Lasten der Einsprechenden (§§ 1, 4 PatG).

4. Die Unteransprüche 2 bis 10 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der Vorrichtung zur Schadstoffbeseitigung gemäß dem Patentanspruch 1, und ihre Gegenstände sind daher zusammen mit dem geltenden Anspruch 1 patentfähig.

**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

Wiegele

Gruber

Fa