



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 44/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
1. März 2004

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 23 397

...

weitere Verfahrensbeteiligte:

hat der 11. Senat (Technischer-Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 1. März 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Dellinger sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Phys. Skribanowitz, Ph.D. / M.I.T. Cambridge und Dipl.-Ing. Schmitz

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 4. Juli 1994 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung, für welche die Priorität der Voranmeldung in Deutschland vom 23. Dezember 1993 (Aktenzeichen 43 44 313.3) beansprucht ist, ist das Patent 44 23 397 mit der Bezeichnung "Verfahren und Vorrichtung zur Abgasreinigung" erteilt und die Erteilung am 11. März 1999 veröffentlicht worden. Auf den Einspruch der S...

AG hin hat die Patentabteilung 43 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit Beschluss vom 8. August 2002 widerrufen, weil der Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 10 im Hinblick auf die in der Helvetica Physica Acta, Vol 65, 1992, S 129-130 (4) beschriebene Vorrichtung nicht neu sei und die weiteren Ansprüche das Schicksal des Anspruchs 10 teilen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberinnen. Der Patentgegenstand gemäß dem neu vorgelegten Anspruch 1 sei neu und erfindetisch. Die Druckschrift (4) sowie die damit inhaltlich weitgehend übereinstimmende DE 42 20 865 A1 (5) befassten sich mit der Synthese von Gasen und nicht mit der Reinigung von Abgasen. Der einschlägige Fachmann werde sie deshalb nicht in Betracht ziehen. Aus der US 3 983 021 (3), die als nächstkommender Stand der Technik gesehen werde, sei zwar die Reinigung von Abgasen mittels dielektrisch behinderter Entladungen, also mit einer sogenannten „stillen Entladung“, bekannt, aber nicht mit den im Anspruch 1 aufgeführten Merkmalen.

Die Patentinhaberinnen stellen den Antrag,

den angefochtenen Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent 44 23 397 mit den am 1. März 2004 vorgelegten Patentansprüchen 1 bis 13 gemäß Hauptantrag, hilfsweise mit den am 1. März 2004 vorgelegten Patentansprüchen 1 bis 13 gemäß Hilfsantrag, sowie jeweils im übrigen mit der noch anzupassenden Beschreibung und den Zeichnungen gemäß Patentschrift beschränkt aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie hält den Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 im Hinblick auf (5) für nicht neu, zumindest für nicht erfindetisch.

Der geltende Anspruch 1 nach dem Hauptantrag lautet:

„Verwendung einer Vorrichtung zur Abgasreinigung umfassend einen Bereich zur elektrischen Gasentladung, in welchem mindestens eine der Elektroden durch eine dielektrische Barriere vom Entladungsraum getrennt ist, wobei katalytisches Material auf der dielektrischen Barriere aufgetragen ist oder diese darstellt und/oder ein Metalloxid, eine Keramik oder ein Zeolith oder eine Mischung hiervon auf mindestens einer Elektrode aufgebracht ist, zur Reinigung von Abgasen,

dadurch gekennzeichnet,

dass man diese Gase in der genannten Vorrichtung

- einer elektrischen Gasentladung unterwirft und

- dem Kontakt mit dem katalytischen Material aussetzt.“

Auf diesen Anspruch sind die Ansprüche 2 bis 13 rückbezogen, die Ausgestaltungen der Verwendung betreffen.

Es liegt die Aufgabe zugrunde, die beim Stand der Technik bestehenden Nachteile (fehlende Energie für die Reaktionsketten, unerwünschtes Weiterreagieren von chemisch aktiven Spezies, Einsatz von Reduktionsmitteln in der Reaktionszone, s. Patentschrift Sp 2 Z 11 bis 26) zu beseitigen und ein Gasentladungsverfahren bereitzustellen, das die Umsatzrate der vorhandenen Schadstoffe stark erhöht. Nach den Ausführungen der Patentinhaberinnen in der mündlichen Verhandlung soll insbesondere das Kaltstartverhalten verbessert werden.

II.

Die von den Patentinhaberinnen aufgeworfene Frage nach der Zulässigkeit des Einspruchs in der Erwiderung auf den Einspruchsschriftsatz, zu der in einer Verfü-

gung des Senats vom 1. Oktober 2003 Stellung genommen wurde, hat in der mündlichen Verhandlung keine Rolle mehr gespielt. Der Einspruch ist tatsächlich in rechter Frist und Form erhoben und die ihn stützenden Tatsachen sind im einzelnen und nachvollziehbar angegeben worden. Der Einspruch ist daher zulässig.

III.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberinnen ist nicht begründet.

Fachmann ist ein Ingenieur der chemischen Verfahrenstechnik oder der Kraftfahrzeugtechnik mit mindestens Fachhochschulabschluss, der besondere Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Verfahren und Vorrichtungen zur Abgasreinigung besitzt.

1. Die geltenden Ansprüche 1 bis 13 nach dem Hauptantrag sind formal zulässig. Der Anspruch 1 findet seine Stütze in den ursprünglichen Ansprüchen 1, 8, 9 und 15 bzw den erteilten Ansprüchen 1 und 10. Die Ansprüche 2 bis 13 entsprechen den erteilten Ansprüchen 2 bis 9 und 12 bis 15 in dieser Reihenfolge, die ihrerseits mit den ursprünglichen Ansprüchen 3-7, 10-12 und 17-20 inhaltlich übereinstimmen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach dem Hauptantrag mag zwar neu sein, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus (3) ist eine Vorrichtung zur Abgasreinigung bekannt, die zur Verwendung für die Reinigung von Abgasen von Verbrennungskraftmaschinen, genannt sind insbesondere Benzin- und Dieselmotoren, von Stickstoffoxiden vorgesehen ist (s. Sp 1 Zeilen 6-45 und Anspruch 4). Diese Vorrichtung umfasst gemäß der einzigen Figur mit zugehöriger Beschreibung einen Bereich zur elektrischen Gasentladung (annular passage 14), in dem mindestens eine der Elektroden (conductive

covering 3) durch eine dielektrische Barriere (dielectric tubular pipe 1 mit wall 4) vom Entladungsraum, der die innere Elektrode 2 enthält, getrennt ist. Zwischen diesen Elektroden findet eine dielektrisch behinderte Entladung statt („silent electric discharge“ Sp 5 Z. 17 ff), bei der das zu reinigende Abgas dem Kontakt mit katalytischem Material ausgesetzt wird (s Ansprüche 1, 9 und 23). Als katalytische Materialien werden im dortigen Anspruch 10 Metalloxide und im Anspruch 11 Aluminiumoxide, Magnesiumoxide, Zirkonoxide, Silikate und Aluminiumsilikate sowie Mischungen hiervon genannt, was der Fachmann ohne weiteres als Keramiken und Zeolithe und deren Mischungen versteht. In der Beschreibung ist ausdrücklich auf hochporöse Silikate und Aluminate hingewiesen (Sp 18 Z 52 ff), also gerade auf die Materialien, die von den Patentinhaberinnen als besonders geeignet genannt wurden.

Von diesem Stand der Technik unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 somit lediglich dadurch, dass das katalytische Material auf der dielektrischen Barriere aufgetragen ist oder diese darstellt.

Diese Modifikation der Anordnung des katalytischen Materials ist dem Fachmann jedoch aus dem Stand der Technik geläufig und ihre Auffindung erfordert von ihm keine erfinderische Tätigkeit. So ist ihm aus der Druckschrift (5) bekannt, bei einer einschlägigen Vorrichtung den Katalysator auf dem Dielektrikum der dielektrischen Barriere und/oder auf einer Elektrode anzuordnen (Sp 2 le Z – Sp 3 Z 2). Diese Variante wird hierbei ausdrücklich als Alternative zu der (in (3) beschriebenen) Anordnung des katalytischen Materials auf einem Träger im Reaktionsraum dargestellt (Sp 3 Z 2 – 7), so dass es in das Belieben des Fachmanns gestellt ist, welcher Anordnung er den Vorzug gibt. In Sp 4 Z 11 ff ist darauf hingewiesen, dass bei nichtleitenden Katalysatoren diese als Dielektrikum oder als poröse Schichten auf dem Metallrohr 2 aufgetragen werden können, was bedeutet, dass sie unmittelbar als dielektrische Barriere zur Erzeugung der dielektrisch behinderten Entladung eingesetzt werden. Damit ergibt sich der Gegenstand des geltenden

Patentanspruchs 1 mit allen seinen Merkmalen unmittelbar aus einer Zusammenschau von (3) und (5).

Der Meinung der Patentinhaberinnen, dass der Fachmann die Druckschrift (5) nicht in Betracht ziehen werde, da sie sich mit der Synthese von Gasen und nicht mit der Reinigung von Abgasen befasse, vermag nicht zu überzeugen. So ist in (5) Sp 1 Z 19 ff schon auf den Kohlendioxidausstoß von Verbrennungsprozessen hingewiesen und in Z 31 wird eine Emissionsverminderung explizit erwähnt, wodurch ein unmittelbarer Zusammenhang mit der Reinigung von Abgasen von unerwünschten Komponenten mit der in (5) beschriebenen Erfindung hergestellt ist. Im übrigen liegt der Schwerpunkt von (5) auf dem Einsatz von dielektrisch behinderten Entladungen in der Gaschemie und ist deswegen für den Fachmann, der sich ausgehend von (3) mit diesem Gebiet befassen muss, ohnehin von Interesse. Hieran kann auch die von den Patentinhaberinnen bemängelte unvollständige IPC-Klassifikation auf der Titelseite von (5) nichts ändern, da es für die Beurteilung der Relevanz einer Druckschrift auf deren Inhalt ankommt und nicht auf eventuelle äußere Unzulänglichkeiten.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag hat keinen Bestand, da sein Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht. Die Unteransprüche 2 bis 13 fallen schon aus formalen Gründen mit dem Hauptanspruch, auf den sie rückbezogen sind.

2.) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 nach Hauptantrag dadurch, dass er im Oberbegriff zusätzlich als Merkmal enthält "katalytisches Material in Form einer Keramik oder eines Zeolithen oder einer Mischung davon". Ansonsten ist der Anspruch unverändert geblieben.

Bezüglich der mit dem Patentanspruch nach Hauptantrag übereinstimmenden Merkmale wird auf die Ausführungen hierzu unter 1.) verwiesen. Die zusätzlichen Merkmale, die eine Spezifizierung des katalytischen Materials betreffen, sind je-

doch schon beim Gegenstand der Druckschrift (3) vorhanden, wie schon zum Hauptantrag ausgeführt wurde (s. in (3) insbesondere die Ansprüche 10 und 11). Sie können somit die Patentfähigkeit des Gegenstands des Patentanspruchs 1 nach dem Hilfsantrag nicht begründen. Dieser Anspruch hat somit ebenfalls keinen Bestand.

Die zugehörigen Unteransprüche 2 bis 13 teilen das Rechtsschicksal des Anspruchs 1, da sie Teil des selben Antrags sind.

Die Beschwerde der Patentinhaberinnen war mithin zurückzuweisen.

Dellinger

v. Zglinitzki

Skribanowitz

Schmitz

Bb