

BESCHWERDEKAMMERN  
DES EUROPÄISCHEN  
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF  
THE EUROPEAN PATENT  
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS  
DE L'OFFICE EUROPEEN  
DES BREVETS

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im ABl.
- (B)  An Vorsitzende und Mitglieder
- (C)  An Vorsitzende
- (D)  Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 29. März 2011**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1515/10 - 3.2.06

**Anmeldenummer:** 05740916.1

**Veröffentlichungsnummer:** 1747356

**IPC:** F01N 3/28

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Motornah einsetzbarer katalytischer Konverter

**Anmelder:**

Emitec Gesellschaft für Emissionstechnologie mbH

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

VOBK Art. 13(1)

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

-

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag, ja"

"Hauptantrag - spät eingereicht - nicht zugelassen"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-

**Aktenzeichen:** T 1515/10 - 3.2.06

**ENTSCHEIDUNG**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.2.06**  
**vom 29. März 2011**

**Beschwerdeführerin:** Emitec Gesellschaft für Emissionstechnologie mbH  
(Patentanmelderin) Hauptstraße 128  
D-53797 Lohmar (DE)

**Vertreter:** Rössler, Matthias  
KNH Patentanwälte  
Kahlhöfer Neumann Rössler Heine  
Karlstraße 76  
D-40210 Düsseldorf (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 16. Februar  
2010 zur Post gegeben wurde und mit der die  
europäische Patentanmeldung Nr. 05740916.1  
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** P. Alting van Geusau  
**Mitglieder:** G. de Crignis  
W. Sekretaruk

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 16. Februar 2010, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 05 740 916.1 zurückgewiesen wurde. Zur Begründung hat die Prüfungsabteilung auf ihre Bescheide vom 29. August 2007, 9. Dezember 2008 und 28. Oktober 2009 verwiesen. Darin wurde dargelegt, dass ausgehend von Dokument

D5 DE-A-196 36 040,

die Aufgabe zu lösen sei, den dort dargestellten Oxidationskatalysator weiterzuentwickeln, in der Art und Weise, dass die Effektivität der nachgeschalteten Abgasreinigungskomponenten dauerhaft verbessert werden könne, sowie dass diese Aufgabe und die anspruchsgemäße Lösung angesichts der in

D2 US-A-2001/0016266

dargelegten Merkmale und deren bekannter Effekte naheliegend sei.

II. Am 15. April 2010 hat die Patentanmelderin Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die vorgeschriebene Beschwerdegebühr bezahlt. Am 16. Juni 2010 wurde die Beschwerdebegründung eingereicht. Die Beschwerdeführerin erläutert darin ihre Auffassung, dass der Zurückweisung der Patentanmeldung eine unzulässige ex-post-Analyse zu Grunde liege. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit. Des weiteren reichte sie drei Hilfsanträge ein.

- III. Die Beschwerdekammer hat in ihrem mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung übersandten Bescheid vom 29. November 2010 mitgeteilt, dass sie keine fehlerhafte Beurteilung der Prüfungsabteilung in Bezug auf die mangelnde erfinderische Tätigkeit erkennen könne und erhob weitere Einwände wegen fehlender Klarheit, sowie wegen Fehlens einer ursprünglichen Offenbarung der in den Hilfsanträgen zu Anspruch 1 zugefügten Merkmale.
- IV. Mit Schreiben vom 24. Februar 2011 reichte die Beschwerdeführerin einen geänderten Hauptantrag, sowie neue Hilfsanträge I bis III ein.
- V. Am 29. März 2011 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage des Hauptantrags, eingereicht am 24. Februar 2011, oder auf der Grundlage des während der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsantrags 1 zu erteilen. Der Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wegen eines Verfahrensfehlers wurde nicht weiterverfolgt.

Anspruch 1 des Hauptantrags lautet wie folgt:

"Katalysator-Trägerkörper (1), aufgebaut aus mindestens einer metallischen Folie (1) und geeignet für den Einsatz in einer Abgasanlage (2) nahe einer Verbrennungskraftmaschine (3), bei dem sich zwischen einer Eintrittsseite (4) und einer Austrittsseite (5) nebeneinander eine Vielzahl von für einen Gasstrom durchströmbare Kanäle (6) erstrecken, wobei Mittel zumindest zur Aufrechterhaltung oder Erzeugung einer turbulenten Durchströmung des Gasstromes durch die

Kanäle (6) vorgesehen sind, wobei die mindestens eine metallische Folie (10) bei einer Temperatur von 900°C zumindest eine Dehngrenze  $R_{p0,2}$  von 50 N/mm<sup>2</sup> aufweist."

Anspruch 1 des Hilfsantrags I lautet wie folgt:

"Katalytischer Konverter (15), umfassend einen Katalysator-Trägerkörper (1), aufgebaut mit glatten und gewellten metallischen Folien (10) und geeignet für den Einsatz in einer Abgasanlage (2) nahe einer Verbrennungskraftmaschine (3), bei dem sich zwischen einer Eintrittsseite (4) und einer Austrittsseite (5) nebeneinander eine Vielzahl von für einen Gasstrom durchströmbare Kanäle (6) erstrecken und dessen Folien (10) vollständig mit einer Beschichtung (16), umfassend eine Trägersubstanz (17) mit einer Katalysatorsubstanz (19) in deren Poren bzw. auf deren Oberfläche, versehen sind, wobei die Folien (10) mit Mitteln zumindest zur Aufrechterhaltung oder Erzeugung einer turbulenten Durchströmung des Gasstromes durch die Kanäle (6) ausgestattet sind, dadurch gekennzeichnet, dass hierzu Mikrostrukturen (34) zum Verwirbeln von Abgasteilströmungen nach Art von Wülsten, Dellen und/oder Öffnungen (35) zur Verbindung benachbarter Kanäle (6) sowie zur Verwirbelung und Durchmischung von Teilabgasströmen in den glatten und/oder gewellten Folien (10) vorgesehen sind, und die Folien (10) bei einer Temperatur von 900°C zumindest eine Dehngrenze  $R_{p0,2}$  von 50 N/mm<sup>2</sup> aufweisen."

VI. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin kann wie folgt zusammengefasst werden:

Der Hauptantrag solle zugelassen werden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei klar und alle Einwände seien behoben.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 sei neu, wie bereits von der Prüfungsabteilung anerkannt. In D5 werde ein katalytischer Konverter offenbart, welcher nahe am Abgasauslass der Brennkraftmaschine angeordnet werden könne. Eine turbulente Strömung mittels zusätzlicher Mikrostrukturen sei für diesen Konverter weder offenbart noch nahegelegt.

Aufgabe sei es, einen Katalysatorträgerkörper bereitzustellen, welcher die Funktion nachgeschalteter Komponenten nicht beeinträchtige und gleichzeitig den hohen thermischen und dynamischen Belastungen im Abgassystem bei motornaher Anordnung standhalte (S. 3, Z 2-10). Gemäß Streitpatent liege die Lösung darin, eine turbulente Strömung durch anspruchsgemäße Mikrostrukturen aufrechtzuerhalten. Diese Lösung war ausgehend von D5 auch unter Berücksichtigung der D2 nicht naheliegend. Eine erfinderische Tätigkeit sei daher anzuerkennen.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Hauptantrag*
  - 2.1 Anspruch 1 betrifft einen Katalysator-Trägerkörper, welcher aus mindestens einer metallischen Folie aufgebaut sein soll, und diese mindestens eine metallische Folie soll eine definierte Dehngrenze

aufweisen. Da jedoch, wie bereits in der Ladung zur mündlichen Verhandlung dargestellt, die Auswirkungen dieses Merkmals nur einer Folie auf den gesamten Katalysator-Trägerkörper in der Anmeldung nicht gezeigt ist, kann eine erfinderische Tätigkeit daraus auch nicht abgeleitet werden. Hierzu hat die Beschwerdeführerin zwar vorgebracht, dass gemeint sei, dass der Katalysator-Trägerkörper nur aus metallischen Folien aufgebaut sei. Da jedoch der Wortlaut des Anspruch für den technischen Inhalt des Anspruchs maßgebend ist, sind die oben beschriebenen Einwände gegen die Gewährbarkeit des Anspruchs 1 nicht ausgeräumt.

2.2 Der Hauptantrag wurde nach Erhalt der Ladung zur mündlichen Verhandlung eingereicht. Nach Artikel 13 (1) VOBK steht es im Ermessen der Kammer, Änderungen des Vorbringens eines Beteiligten nach Einreichung seiner Beschwerde begründung zuzulassen und zu berücksichtigen. Bei der Ausübung des Ermessens werden insbesondere die Komplexität des neuen Vorbringens, der Stand des Verfahrens und die gebotene Verfahrensökonomie berücksichtigt. Die Zulassung von Anträgen in einem späten Verfahrensstadium ist nur dann verfahrenswirtschaftlich, wenn sie nicht vor vornherein ungeeignet sind, die Zweifel an der Gewährbarkeit von Ansprüchen auszuräumen. Da diese Voraussetzung in diesem Fall nicht gegeben ist, wird dieser Antrag nicht zugelassen.

### 3. *Hilfsantrag 1 - Änderungen*

3.1 Es wird ein katalytischer Konverter beansprucht, welcher einen Katalysator-Trägerkörper (1) umfasst, welcher aus glatten und gewellten metallischen Folien (10) aufgebaut

ist. Ein derartiger Konverter ist Gegenstand des Titels der ursprünglich eingereichten Anmeldung, sowie auf S. 1, Z. 7 der ursprünglichen Beschreibung offenbart. Der Aufbau des Trägerkörpers mittels glatter und gewellter metallischer Folien wird in Figur 2 gezeigt und in der dazugehörigen Beschreibung (S. 15, Z. 24 - S. 16, Z. 16) dargestellt.

- 3.2 Gemäß der ursprünglichen Beschreibung auf S. 16, Z. 16 - 26, sind die Folien (10) vollständig mit einer Beschichtung versehen, welche eine Trägersubstanz umfasst, in deren Poren bzw. auf deren Oberfläche eine Katalysatorsubstanz angeordnet ist.
- 3.3 Gemäß der Beschreibung auf S. 16, Z. 1 - 16, können sowohl die glatten, als auch die gewellten Folien mit Mikrostrukturen versehen sein, welche als Wülste, Dellen, etc. oder auch als Öffnungen ausgebildet sein können.
- 3.4 Daher sind die in den Anspruch 1 zusätzlich aufgenommenen Merkmale für den Katalysator-Trägerkörper des katalytischen Konverters ursprünglich im beanspruchten Zusammenhang offenbart und daher die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ erfüllt.

#### 4. *Hilfsantrag 1 - Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Der in D5 offenbarte Trägerkörper stellt einen für die Prüfung des Vorliegens einer erfinderischen Tätigkeit geeigneten nächstliegenden Stand der Technik dar.
- 4.2 D5 offenbart einen katalytischen Konverter, welcher einen Katalysator-Trägerkörper umfasst, der aus metallischen Folien aufgebaut ist (Sp. 7, Z. 19), worauf

ein -Aluminiumoxid-washcoat mit einer Platinbeladung aufgetragen ist (Sp. 7, Z. 19 - 25), und welcher für den Einsatz in einer Abgasanlage nahe einer Verbrennungskraftmaschine geeignet ist (Sp. 7, Z. 11). Bei derartigen Katalysator-Trägerkörpern erstrecken sich üblicherweise zwischen einer Eintrittsseite und einer Austrittsseite nebeneinander eine Vielzahl von für einen Gasstrom durchströmbare Kanäle. Der Aufbau derartiger Trägerkörper bzw. der Kanäle durch deren unterschiedliche Gestaltung, mit der Folge, dass beispielsweise eine Verwirbelung (turbulente Strömung) des Abgasstroms in den Kanälen gezielt einstellbar ist, was einer Aufrechterhaltung oder Erzeugung einer turbulenten Durchströmung des Gasstromes durch die Kanäle nach dem Oberbegriff des Anspruch 1 entspricht, wird in Sp. 5, Z. 60 - 66 erläutert. Ferner offenbart D5, dass der Konverter nahe am Abgasauslass der Brennkraftmaschine angeordnet sein soll (Sp. 4, Z. 29/30, Sp. 7, Z. 11) und, dass der Katalysator-Trägerkörper aus Metallträgern, welche eine Wandstärke 50 µm aufweisen, aufgebaut sein soll (Sp. 4, Z. 33 - 37).

- 4.3 Der anspruchsgemäße katalytische Konverter, insbesondere der darin umfasste mit glatten und gewellten metallischen Folien aufgebaute Katalysator-Trägerkörper unterscheidet sich von diesem Trägerkörper dadurch, dass Mikrostrukturen zur Verwirbelung von Abgasteilströmen nach Art von Wülsten, Dellen und/oder Öffnungen zur Verbindung benachbarter Kanäle sowie zur Verwirbelung und Durchmischung von Teilabgasströmen in den glatten und/oder gewellten Folien vorgesehen sind und die Folien bei einer Temperatur von 900°C zumindest eine Dehngrenze  $R_{p0,2}$  von 50 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.

4.4 Die Prüfungsabteilung war bereits der zutreffenden Meinung, dass sich die Eigenschaft der Dehngrenze der metallischen Folie aus der Anwendung einer Fe-Ni-Legierung ergebe, und daher ausgehend von D5 nicht erfinderisch sei. Ausgehend von der Aufgabe, ein geeignetes Material für den Katalysator-Trägerkörper der D5 zu suchen, würde der Fachmann in D2 auf eine Fe-Ni-Legierung hingewiesen. Der Fachmann würde eine derartige Legierung auch verwenden, da dieses Material, wie auch in der Anmeldung erläutert (S. 8, Z. 12 - 16), dem Fachmann als ein Material, bekannt ist, welches den thermischen und korrosiven Umgebungsbedingungen im Abgassystem standhält. Da des Weiteren nicht gezeigt wurde, dass die vom Fachmann aufgrund der Temperatur- und Druckverhältnisse auszuwählenden Legierungen der metallischen Folien eine Dehngrenze außerhalb des genannten Bereiches aufweisen würden oder eine derartige untere Dehngrenze einen Effekt hervorrufen könnte, muss dieses Merkmal in der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des vorliegenden Anspruchs unberücksichtigt bleiben.

4.5 In Bezug auf das weitere unterscheidende Merkmal kann als Aufgabe die Verbesserung des katalytischen Konverters in Bezug auf den gewünschten verminderten Staudruck bei motornaher Anordnung und damit einhergehend, die verbesserten Strömungsverhältnisse für die nachfolgenden Bauelemente anerkannt werden. Diese Aufgabe wird durch die definierten Mikrostrukturen gelöst, welche die Aufrechterhaltung und Erzeugung einer turbulenten Durchströmung auch bei größeren Kanälen gewährleisten.

4.6 D5 verweist in Sp. 5, Z. 61 - 66 allgemein auf eine Verwirbelung (turbulente Strömung) des Abgasstroms, welche in den Kanälen gezielt einstellbar sein soll. Da jedoch keine speziellen Mittel, welche diesbezüglich vorhanden sein sollen, gezeigt werden, sind dem Fachmann diesbezüglich keine über die aus dem Stand der Technik bekannten Maßnahmen hinausgehenden Mittel an die Hand gegeben. Diese bekannten Maßnahmen und Mittel betreffen die Ausgestaltung der Kanäle in Bezug auf ihre Kanaldichte, ihre Kanalhöhe und die Art und Weise der Beschichtung, sowie die Steuerung des Gasflusses in Bezug auf Temperatur/Druck und die Positionierung des Konverters in der Abgasanlage.

4.7 Der Fachmann kann - soweit aus den im Verfahren genannten Dokumenten ersichtlich - aus seinem allgemeinen Fachwissen nicht ableiten, dass durch die Verwendung der beanspruchten Mikrostrukturen eine Verwirbelung bei geringerem Staudruck zu erreichen ist und das Aufrechterhalten der turbulenten Strömungen die thermische und dynamische Belastung der nachfolgenden Bauteile positiv beeinflusst wird. Diese Mikrostrukturen tragen daher zu einer Steigerung der Effizienz der Abgasanlage bei. Diese Lösung ist für die beanspruchten katalytischen Konverter durch den entgegengehaltenen Stand der Technik nicht nahegelegt. Zwar ist es aus US 2003/0072694 A1 und der in der Beschreibungseinleitung genannten WO 02/083274 bekannt, Öffnungen zur Verbindung benachbarter Kanäle vorzusehen, jedoch zu einem anderen Zweck, nämlich für eine bessere Partikelabscheidung in Russfiltern.

4.8 Aus den oben dargelegten Gründen kommt die Kammer zu dem Ergebnis, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht in

naheliegender Weise aus dem Stand der Technik herleitbar ist und somit als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend gilt (Artikel 56 EPÜ 1973). Die abhängigen Ansprüche 2 bis 10 betreffen spezielle Ausführungsbeispiele und sind mit dem unanhängigen Anspruch zusammen aufrecht zu erhalten.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
  
2. Die Sache wird an die Prüfungsabteilung zurückverwiesen, mit der Anordnung das europäische Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:
  - Ansprüche 1 - 10, eingereicht als Hilfsantrag 1 während der mündlichen Verhandlung am 29. März 2011,
  - Beschreibung, Seiten 1 - 20, eingereicht während der mündlichen Verhandlung am 29. März 2011,
  - Zeichnungen, Figuren 1 - 4, wie ursprünglich eingereicht.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

M. Patin

P. Alting van Geusau