



# **BUNDESGERICHTSHOF**

**IM NAMEN DES VOLKES**

## **URTEIL**

X ZR 38/99

Verkündet am:  
3. April 2001  
Fritz  
Justizangestellte  
als Urkundsbeamtin  
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitsache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 3. April 2001 durch den Vorsitzenden Richter Rogge, die Richter Prof. Dr. Jestaedt, Scharen, die Richterin Mühlens und den Richter Dr. Meier-Beck

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 26. November 1998 wird auf Kosten der Beklagten zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des deutschen Teils des am 28. Februar 1989 angemeldeten europäischen Patents 336 106 (Streitpatents I), das ein Verfahren zur Herstellung eines Trägerkörpers für einen katalytischen Reaktor betrifft und sechs Patentansprüche umfaßt, und des am 22. März 1988 angemeldeten deutschen Patents 38 09 490 (Streitpatents II), das einen Trägerkörper für einen katalytischen Reaktor betrifft und acht Pa-

tentansprüche umfaßt. Streitpatent I nimmt die Priorität des Streitpatents II in Anspruch.

Anspruch 1 des Streitpatents I lautet:

"Verfahren zur Herstellung eines Trägerkörpers (1) für einen katalytischen Reaktor, bei dem ein gewelltes, oder ein gewelltes und ein glattes Metallband spiralförmig von einer Wickelachse ausgehend aufgewickelt werden und der so entstandene, mit parallel zu seiner Mittelachse verlaufenden Kanälen mit bestimmten, vom Abgas durchströmten Querschnitten versehene Körper in einen Mantel eingesetzt wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß zunächst ein innerer Kern (12) durch Wickeln eines ersten Metallbandes (2) gebildet wird, auf den mindestens ein weiteres Metallband (3, 4, 5) mit durch verschiedene Höhe ( $h_2, h_3, h_4$ ) oder durch verschiedene Teilung ( $t_3, t_4, t_5$ ) der Wellungen größeren Durchströmquerschnitten aufgewickelt wird."

Patentanspruch 1 des deutschen Patents 38 09 490 hat folgenden Wortlaut:

"Trägerkörper (1) für einen katalytischen Reaktor, bei dem parallel zu einer Mittelachse (7) verlaufende Kanäle (8, 9, 10, 11) mit bestimmten, vom Abgas durchströmten Querschnitten vorgesehen sind,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Querschnitte der Kanäle (8, 9, 10, 11) mit zunehmendem radialen Abstand (R) von der Mittelachse (7) größer werden."

Wegen des Wortlauts der auf die Patentansprüche 1 jeweils mittelbar oder unmittelbar zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 6 des Streitpatents I und der Patentansprüche 2 bis 8 des Streitpatents II wird auf die Streitpatentschriften verwiesen.

Die Klägerin hat geltend gemacht, die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 des Streitpatents I und der Patentansprüche 1 bis 5 des Streitpatents II seien nicht patentfähig, weil sie nicht neu seien und jedenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhten.

Die Beklagte ist dem entgegengetreten, wobei sie das Streitpatent II im Umfang der angegriffenen Patentansprüche 1 bis 5 mit Patentansprüchen 1 bis 4 verteidigt hat, die wie folgt lauten:

"1. Trägerkörper (1) für einen metallischen Reaktor, bei dem parallel zu einer Mittelachse (7) verlaufende Kanäle (8, 9, 10, 11) mit bestimmten, vom Abgas durchströmten Querschnitten vorgesehen sind und bei dem die Querschnitte der Kanäle (8, 9, 10, 11) mit zunehmendem radialen Abstand (R) von der Mittelachse (7) größer werden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß er einen inneren Wickelkern (12) aus gewelltem Metallband (2) oder aus gewelltem und glattem Metallband (2, 6) aufweist, der Kanäle (8) mit gleichbleibenden Kanalquerschnitten hat, und mindestens einen, aus gewelltem Metallband (2) oder aus gewelltem und

glattem Metallband (3, 4, 5, 14) auf den inneren Wickelkern (12) gewickelten Hülsenkörper (13), dessen Kanalquerschnitte größer als die des Wickelkerns (12) sind, aufweist.

2. Trägerkörper nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Querschnitt der Kanäle (8, 9, 10, 11) stufenweise zunimmt.
3. Trägerkörper nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die radial aneinandergrenzenden Wickelkörper (12,13) aus Wellbändern mit verschiedener Höhe ( $h_1, h_2$ ) der Wellungen bestehen.
4. Trägerkörper nach Anspruch 1, 2 oder 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die radial aneinandergrenzenden Wickelkörper (12, 13) aus Wellbändern (2, 3, 4, 5) mit verschiedener Teilung ( $t_2, t_3, t_4, t_5$ ) bestehen."

Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent I im Umfang der Patentansprüche 1 und 2 und das Streitpatent II im Umfang der Patentansprüche 1 bis 5 für nichtig erklärt.

Hiergegen richtet sich die Berufung der Beklagten, mit der sie beantragt,

unter Abänderung des angefochtenen Urteils die Klage abzuweisen, hinsichtlich des Streitpatents II insoweit, als sie sich gegen die verteidigten Patentansprüche 1 bis 4 richtet.

Die Klägerin tritt dem Rechtsmittel entgegen.

Als gerichtliche Sachverständige hat Prof. Dr. B. K. C. ein schriftliches Gutachten erstattet, das sie in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

#### Entscheidungsgründe:

Die zulässige Berufung bleibt in der Sache ohne Erfolg. Nachdem die Beklagte das Streitpatent II nur beschränkt verteidigt, haben die Patentansprüche 1 bis 5 der erteilten Fassung keinen Bestand. Sie waren - soweit sie nicht mehr verteidigt worden sind - ohne weitere Sachprüfung für nichtig zu erklären; insoweit greift die Berufung das Urteil des Bundespatentgerichts auch nicht an. Dies hat zur Folge, daß das Patent nur in dem vom Patentinhaber verteidigten beschränkten Umfang der weiteren Prüfung im Nichtigkeitsverfahren unterliegt (st. Rspr., BGHZ 21, 8, 10 ff. - Spritzgußmaschine; BGH, Urt. v. 29.4.1960 - I ZR 102/58, GRUR 1960, 542, 543 - Flugzeugbetankung I; Urt. v. 1.12.1961 - I ZR 131/56, GRUR 1962, 294, 296 - Hafendrehkran). In dem verteidigten Umfang fehlt den angegriffenen Ansprüchen des Streitpatents II ebenso wie den angegriffenen Ansprüchen des Streitpatents I die Patentfähigkeit nach den

Art. 52 ff. EPÜ, §§ 1 ff. PatG; die Streitpatente sind daher, wie das Bundespatentgericht zutreffend entschieden hat, insoweit nach Art. 138 Abs. 1 lit. c EPÜ, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, §§ 22 Abs. 1, 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG für nichtig zu erklären.

I. 1. Das Streitpatent I betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Trägerkörpers für einen katalytischen Reaktor.

Die der Lehre des Streitpatents zugrundeliegende Problematik erschließt sich aus dem in der Einleitung der Patentbeschreibung erläuterten Stand der Technik und dessen dabei erwähnten Nachteilen. Hiernach waren neben aus Keramik hergestellten Abgaskatalysatoren auch solche bekannt, die sehr dünne, gewickelte Metallbänder enthalten und neben einem geringeren Gewicht den Vorteil haben, daß sie bei gleichem Platzbedarf eine größere Reaktionsfläche bieten. Durch das sich in der Abgasleitung ausbildende Strömungsprofil wird die Reaktionsfläche jedoch nicht gleichmäßig, sondern im wesentlichen nur im mittleren Bereich vom Abgas durchströmt, so daß die Katalysatoren in der Mitte "ausbrennen" und ihre Umwandlungskapazität nur unzureichend ausgenutzt wird. Ein Drallkörper, der nach der deutschen Offenlegungsschrift 35 36 315 in die Abgasleitung vor dem Katalysatorkörper eingebaut wird, sorgt zwar für eine gleichmäßige Anströmung, ist jedoch relativ aufwendig.

Die vorveröffentlichte europäische Patentanmeldung 245 738 (D 4) zeigt nach den weiteren Ausführungen der Streitpatentschrift einen aus Metallbändern bestehenden Katalysatorkörper (Wabenkörper) mit zwei konzentrisch ineinanderliegenden Bereichen mit unterschiedlichen Strömungsquerschnitten (Figur 17). Das entspricht insoweit der Lehre des Streitpatents; als offenbar

nachteilig wird dazu jedoch erläutert, bei dem beschriebenen Wabenkörper sei nur der innere Teil aus einem Glatt- und einem Wellband gewickelt, während der äußere Körper, um thermische Wechselbelastungen im Trägerkörper zu vermeiden, auf einem hülsenförmigen Mantel aufgesetzt sei, der den inneren Körper umgibt und der über eine radial verlaufende Trennwand mit dem Außenmantel verbunden sei. Well- und Glattbänder im äußeren Bereich des Trägerkörpers seien jeweils mit beiden Enden an der Trennwand befestigt und dadurch in radialen Lagen übereinander geschichtet.

Aus der US-Patentschrift 3 853 485 (D 5) war nach der weiteren Darstellung der Streitpatentschrift I schließlich ein Katalysatorkörper bekannt, bei dem der Querschnitt der einzelnen Strömungskanäle von innen nach außen in mehreren Stufen zunimmt, um eine gleichmäßigere Durchströmung des Katalysators zu ermöglichen und so bezogen auf den Reaktorquerschnitt ein flacheres Strömungsprofil zu erzeugen. Dabei handelt es sich aus der Sicht des Streitpatents um einen Keramik-katalysator, der wegen seines Gewichts und Platzbedarfs als nachteilig angesehen wird und bei dem sich das Herstellungsverfahren materialbedingt ebenfalls von demjenigen eines metallischen Trägerkörpers unterscheidet.

Dem Streitpatent I liegt hiernach das technische Problem zugrunde, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, mit dem Trägerkörper für Katalysatoren mit geringem Gewicht und Platzbedarf, großer Reaktionsfläche und flachem Strömungsprofil auf einfache Weise hergestellt werden können.

Die in Patentanspruch 1 angegebene Lösung dieses Problems ist ein Verfahren zur Herstellung eines Trägerkörpers für einen katalytischen Reaktor mit folgenden Merkmalen:

- (1) Ein Metallband wird von einer Wickelachse ausgehend spiralförmig aufgewickelt, und zwar entweder
  - (1.1) ein gewelltes Metallband oder
  - (1.2) ein gewelltes und ein glattes Metallband.
- (2) Dabei wird zunächst ein innerer Kern durch Wickeln eines ersten Metallbandes gebildet.
- (3) Auf den inneren Kern wird mindestens ein weiteres Metallband aufgewickelt.
- (4) Das weitere Metallband weist größere Strömungsquerschnitte auf
  - (4.1) durch verschiedene Höhe der Wellungen oder
  - (4.2) durch verschiedene Teilung der Wellungen.
- (5) Der so entstandene Körper hat Kanäle, die
  - (5.1) parallel zu seiner Mittelachse verlaufen und

(5.2) bestimmte, vom Abgas durchströmte Querschnitte aufweisen.

(6) Der Körper wird in einen Mantel eingesetzt.

2. Ein solches Verfahren war im Prioritätszeitpunkt neu (Art. 54 Abs. 1 EPÜ).

a) Der Prospekt des finnischen Abgaskatalysatorenwerks Kemira Oy (D 1) beschreibt automobile Konverter, in denen metallische Wabenkörper als Träger für das Aktivmaterial enthalten sind. Das Verfahren zur Herstellung des Trägerkörpers wird im Text unter der Überschrift "Trägerkörper aus Stahl" wie folgt skizziert: "Dieses Material wird auf Spezialtrommeln zu einem geriffelten Band geformt und dann mit einer Metallfolie zu einem Zylinder mit längsläufigen Kanälen aufgewickelt". Die Abbildung auf der Titelseite wird nach den Ausführungen der Sachverständigen vom maßgeblichen Fachmann, der an einer Fachhochschule oder Universität ein Studium im Bereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen, technische Physik oder technische Chemie abgeschlossen hat und praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der katalytischen Abgasreinigung erworben hat, als die Aufsicht auf die Stirnseite eines Wabenkörpers verstanden. Es ist dort zu sehen, daß das gewellte Band im inneren Bereich des Wabenkörpers eine geringere Höhe und Teilung hat als im äußeren Bereich. Die Kanäle haben dadurch im inneren Bereich einen kleineren Strömungsquerschnitt als im äußeren Bereich. Aus dem Prospekttext geht an mehreren Stellen hervor, daß der Trägerkörper in ein Metallgehäuse eingesetzt wird. Die technische Gestaltung des Übergangs vom inneren zum

äußeren Wabenbereich ist auf der Titelabbildung des Prospektes nicht zu erkennen und auch nicht beschrieben. Daher bleibt der Herstellungsvorgang insoweit offen und ist der Veröffentlichung insbesondere nicht zu entnehmen, ob im Sinne des Merkmals 3 auf den inneren Kern mit Kanälen kleineren Strömungsquerschnitts (mindestens) ein weiteres Metallband aufgewickelt worden ist oder ob es sich beispielsweise um ein einziges Metallband handelt, dem unterschiedliche Wellungen aufgeprägt worden sind.

b) Die in der Streitpatentschrift erörterte veröffentlichte europäische Patentanmeldung 245 738 (D 4) befaßt sich mit aus strukturierten Blechen geschichteten oder gewickelten in einem Mantel untergebrachten, von einem Fluid durchströmbaren Wabenkörpern. Teilabschnitte des Mantels und/oder im Innern des Wabenkörpers angeordnete, mit dem Mantel fest verbundene zusätzliche (in der Streitpatentschrift als Trennwände bezeichnete) Tragwände bilden die den Körper tragende Struktur, an der die Bleche einzeln oder untereinander zu Verbundkörpern zusammengefügt so befestigt werden sollen, daß radiale Dehnungen der tragenden Struktur durch Biegungsänderung der Bleche und/oder Dehnfugen zwischen Mantelteilen und Blechen bzw. zwischen Blechen oder Verbundkörpern untereinander aufgenommen werden. Die Möglichkeit, ein glattes und ein gewelltes Blech aufzuwickeln, wird als bekannte und bevorzugte Verfahrensweise bezeichnet. Nach der Schrift werden Wabenkörper aus einem spiralgewickelten Rohling aufgeschlitzt oder in Segmente zerteilt und mit Tragwänden versehen. Dabei werden "Segmente" in Übereinstimmung mit den Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen allgemein im Sinne von "Abschnitten" und nicht in der speziellen Bedeutung von "Kreissegmenten" verstanden. Die Unterteilung eines Rohlings in mehrere Segmente soll die Möglichkeit eröffnen, diese Segmente gegebenenfalls nach

Verformung in einem späteren Arbeitsschritt zu der ursprünglichen Form oder aber – eventuell durch Hinzunahme von Segmenten anderer Rohlinge – zu einer ganz anderen Form wieder zusammensetzen. Außerdem könnten, wie es in der Patentanmeldung weiter heißt, Wabenkörper mit unterschiedlichen Zellengrößen in einzelnen Segmenten hergestellt werden. Der in Figur 17 gezeigte Wabenkörper besteht nach der Beschreibung (Sp. 8 Z. 47 ff.) in seinem Inneren aus einem herkömmlichen spiralig gewickelten Bautyp mit einem inneren Mantel. Zur Beherrschung der mit größer werdendem Durchmesser immer stärker auftretenden Dehnungsprobleme ist der innere Körper mittel einer Tragwand an einem äußeren Mantel befestigt. Der Bereich zwischen den beiden Mänteln ist ebenfalls mit strukturierten Blechen ausgefüllt, welche Kanäle mit größerem Strömungsquerschnitt bilden und mit ihren Enden an der Tragwand befestigt sind.

Die offenbarte Herstellungsweise des Wabenkörpers nach Figur 17 entspricht den Merkmalen 1 bis 5 des Streitpatents. Der dort vorgesehene innere Mantel steht der Verwirklichung der Merkmale 2 und 3 nicht entgegen, denn Anspruch 1 des Streitpatents schreibt einen bestimmten Abschluß des inneren Kerns oder eine bestimmte Form des Anschlusses des weiteren Metallbandes an den inneren Kern nicht vor. Lediglich beispielhaft ist angegeben, daß Wellbänder mit unterschiedlicher Wellung entweder vor dem Wickeln oder auch während des Aufwickelns mit ihren Endkanten aneinandergespunktet oder –geheftet werden können (Sp. 3 Z. 54 – Sp. 4 Z. 14). Damit ist für den Fachmann, wie die gerichtliche Sachverständige bestätigt hat, ein Zwischenmantel nicht ausgeschlossen, der den inneren Wickelkern einschließt und auf den das weitere Metallband aufgewickelt wird. Ein solches Aufwickeln eines weiteren Metallbandes erfolgt auch bei der Herstellung des Wabenkörpers nach Figur 17

der europäischen Patentanmeldung 245 738. Denn die Schrift gibt an, daß Herstellungsverfahren besonders wirtschaftlich sind, die als Ausgangsprodukt einen spiralig gewickelten Rohling verwenden, und schreibt eine solche Vorgehensweise in dem die Herstellung beschreibenden Verfahrensanspruch 19 vor. Der Fachmann sieht daher, wie die gerichtliche Sachverständige überzeugend erläutert hat, die in Figur 17 erkennbare Trennung der äußeren Blechlagen lediglich als das Ergebnis des dem Aufwickeln folgenden Zerteilens des Rohlings zum Zwecke der Einfügung der Tragwand, an der sodann die Blechlagen befestigt werden, an.

Offenbart ist auch das Merkmal 6, nach dem der Körper in einen (Außen-) Mantel eingesetzt wird. Da dem jedoch nach der Vorveröffentlichung zwingend die – von der Streitpatentschrift abgelehnten – Maßnahmen der Zerteilung des Rohlings und der Einsetzung der Tragwand vorausgehen, unterscheidet sich das bekannte Verfahren insofern von dem erfindungsgemäßen.

c) Die übrigen Entgegenhaltungen liegen weiter von der erfindungsgemäßen Lehre entfernt und bedürfen daher keiner näheren Erörterung.

3. Mit dem Bundespatentgericht ist der Senat nach dem Ergebnis der Verhandlung und der Beweisaufnahme davon überzeugt, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht (Art. 56 EPÜ).

Im Prioritätszeitpunkt war dem Fachmann aus der veröffentlichten europäischen Patentanmeldung 245 738 ein aus Metallbändern gewickelter Trägerkörper bekannt, der durch zwei aufeinander gewickelte Metallbänder mit unter-

schiedlichen Wellungen Strömungskanäle mit radial von innen nach außen zunehmenden Querschnittsflächen aufwies und damit dem Problem der Ungleichverteilung des Abgasstromes über die Strömungskanäle des Wabenkörpers begegnete. Daß diese strömungstechnische Wirkung in der Schrift nicht angesprochen ist, ist unschädlich, da sie – unabhängig von ihrer ausdrücklichen Erörterung in der US-Patentschrift 3 853 485 für eine *strömungstechnisch* übereinstimmende Konfiguration – sich jedenfalls zwangsläufig ergibt und zudem auch für den Fachmann erkennbar war.

Um von einem solchen Trägerkörper, wie ihn Figur 17 der Vorveröffentlichung zeigt, zu dem erfindungsgemäßen Verfahren zu gelangen, mußte der Fachmann lediglich darauf verzichten, vor dem Einsetzen des Wickelkörpers in den Mantel das äußere Metallband zur Einsetzung einer Tragwand aufzutrennen. Diese Möglichkeit stand dem Fachmann jedoch ohne weiteres offen. Die radiale Tragwand zwischen innerem und äußerem Mantel dient bei der Vorveröffentlichung dem, was in Sp. 1 Z. 49 ff. als entscheidender Gedanke der Schrift bezeichnet ist, nämlich den Wabenkörper so auszugestalten, daß die einzelnen Lagen der Wabenstruktur nicht mehr unbedingt selbsttragend miteinander verbunden sein müssen, weil mindestens eine Tragwand und/oder Abschnitte des Mantels diese Funktion übernehmen und die einzelnen Lagen durch ihre Befestigung an Tragwand und/oder Mantel einzeln gehalten werden. Zu dem Ausführungsbeispiel nach Figur 17 wird ausdrücklich erläutert, daß der Tragkörper in seinem Inneren aus einem herkömmlichen, spiralförmig gewickelten Bautyp bestehe und dieser innere Körper zur *Beherrschung der mit größer werdendem Durchmesser immer stärker auftretenden Dehnungsprobleme* mittels der Tragwand an dem äußeren Mantel befestigt sei. Dem Fachmann, der dies las, erschloß sich unmittelbar, daß er auf die Einfügung der Tragwand

verzichten konnte, wenn er das Dehnungsproblem etwa bei einem Tragkörper mit geringerem Gesamtdurchmesser für weniger schwerwiegend oder für anderweitig beherrschbar hielt. Trägerkörper aus gewickelten Metallbändern ohne Tragwand waren ihm bekannt, und er hatte keinen Anlaß zu der Annahme, daß das sich mit größer werdendem Durchmesser stärker bemerkbar machende Dehnungsproblem von den innen und außen unterschiedlich großen Strömungsquerschnitten der Waben abhängig sein könnte. Zudem zeigte einen solchen Trägerkörper ohne Tragwand auch bereits der Kemira-Prospekt (D 1). Das Verfahren nach Anspruch 1 des Streitpatents war dem Fachmann damit nahegelegt.

4. Anspruch 2 des Streitpatents I verdient keine andere Bewertung. Die dort zusätzlich gelehrt Fixierung des äußeren Metallbandes am Kern dadurch, daß seine Seitenkanten mit den Stirnkanten des inneren Bandes fluchten, sowie dessen Wickeln auf den Kern durch Drehung des Kerns ist nach den Ausführungen der Sachverständigen eine für den Fachmann gängige Vorgehensweise. Ein erstes aufzuwickelndes Band wird er an der Wickelachse befestigen. Liegt diese infolgedessen für das zweite Band nicht mehr frei, ist die nächstliegende Maßnahme dessen mit den Stirnkanten des inneren Bandes fluchtende Fixierung am ersten Band.

II. Das Streitpatent II erweist sich gleichfalls als nicht patentfähig.

1. Es betrifft in seiner verteidigten Fassung einen Trägerkörper für einen metallischen Reaktor.

In Übereinstimmung mit der Streitpatentschrift I stellt auch die Streitpatentschrift II die Vorteile von Abgaskatalysatoren heraus, die dünne gewickelte Metallbänder enthalten. Sie erwähnt wie die Streitpatentschrift I die Problematik des "Ausbrennens" der Katalysatoren und der unzureichenden Ausnutzung der Umwandlungskapazität durch ungleichmäßige Strömungsprofile und verwirft den Einbau eines Drallkörpers nach dem Vorbild der deutschen Offenlegungsschrift 35 36 315 als zu aufwendig.

Hieraus ergibt sich das dem Streitpatent II zugrundeliegende technische Problem, einen Trägerkörper für Katalysatoren zu schaffen, der geringes Gewicht und geringen Platzbedarf, große Reaktionsfläche und ein flaches Strömungsprofil aufweist und einfach und kostengünstig herzustellen ist.

Das soll ein Trägerkörper für einen metallischen Reaktor mit folgenden Merkmalen leisten:

- (1) Der Trägerkörper besteht aus gewickeltem
  - (1.1) gewelltem Metallband oder
  - (1.2) gewelltem und glattem Metallband.
- (2) Die gewickelten Metallbänder bilden Kanäle, die
  - (2.1) parallel zur Mittelachse des Trägerkörpers verlaufen  
und

(2.2) bestimmte, vom Abgas durchströmte Querschnitte aufweisen,

(2.3) wobei die Querschnitte mit zunehmendem radialen Abstand von der Mittelachse größer werden.

(3) Ein innerer Wickelkern weist Kanäle mit gleichbleibenden Querschnitten auf.

(4) Auf den inneren Kern ist mindestens ein Hülsenkörper aufgewickelt, dessen Kanalquerschnitte größer als die des Wickelkerns sind.

2. Ein solcher Trägerkörper war im Prioritätszeitpunkt des Streitpatents nicht mehr neu (§ 3 Abs. 1 PatG). Denn aus den zu I. dargelegten Gründen beschreibt bereits die veröffentlichte europäische Patentanmeldung 245 738 einen solchen Trägerkörper. Auf den Unterschied zwischen dem Herstellungsverfahren nach der Vorveröffentlichung einerseits und nach dem Streitpatent I andererseits kommt es im vorliegenden Zusammenhang nicht an. Aufgetrennt und mit der Tragwand versehen wird bei der Vorveröffentlichung vielmehr ein Trägerkörper mit den Merkmalen 1 bis 4, der demgemäß als Zwischenprodukt des Verfahrens nach der veröffentlichten europäischen Patentanmeldung 245 738 zum Stand der Technik gehörte.

3. Die verteidigten Unteransprüche 2 bis 4 betreffen handwerkliche Ausgestaltungen der Lehre nach Anspruch 1, die gleichfalls nichts patentfähiges enthalten; die Beklagte macht insoweit auch nichts geltend.

III. Die Kostenentscheidung beruht auf § 110 Abs. 3 Satz 2 PatG in der nach Art. 29 2. PatGÄndG weiter anwendbaren Fassung der Bekanntmachung vom 16. Dezember 1980 i.V.m. § 97 Abs. 1 ZPO.

Rogge

Jestaedt

Scharen

Mühlens

Meier-Beck