

Veröffentlichung im Amtsblatt
Publication in the Official Journal
Publication au Journal Officiel

Ja/Nein
Yes/No
Oui/Non



Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : T 227/86 - 3.3.2
Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 81 101 106.3
Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 0 036 938

14

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zur Herstellung und Ver-
Title of invention: wendung eines Katalysatorträgers
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : B01J 37/02

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 8. März 1988

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : Hoechst AG

Einsprechender / Opponent / Opposant : Degussa AG

Stichwort / Headword / Référence : Katalysatorträger/HOECHST

EPÜ / EPC / CBE Art. 56 EPÜ

Kennwort / Keyword / Mot clé : Erfinderische Tätigkeit (bejaht)

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt
Beschwerdekammern

European Patent
Office
Boards of Appeal

Office européen
des brevets
Chambres de recours



Aktenzeichen: T 227/86 - 3.3.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.2
vom 8. März 1988

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Hoechst Aktiengesellschaft
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80

Vertreter:

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Degussa AG, Frankfurt
- Zweigniederlassung Wolfgang-
Rodenbacher Chaussee 4
Postfach 1345
D-6450 Hanau 1

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchs-
abteilung des Europäischen Patentamts vom
21. Mai 1986 über die Aufrechterhaltung des
europäischen Patents Nr. 0 036 938 in
geändertem Umfang.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Lançon
Mitglieder: A. Nuss
R. Schulte

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 81 101 106.3, die am 17. Februar 1981 unter Inanspruchnahme der Priorität vom 21. März 1980 eingereicht worden war, wurde am 29. Juni 1983 das europäische Patent 36 938 auf der Grundlage von acht Ansprüchen erteilt.
- II. Gegen die Patenterteilung legte die jetzige Beschwerdeführerin am 18. Januar 1984 aufgrund von Artikel 100 (a) EPÜ Einspruch ein wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit. Zur Begründung stützt sie sich u.a. auf folgende Dokumente:
- DE-A- 2 338 900 (1)
US-A- 3 513 109 (8)
- III. Mit Zwischenentscheidung vom 21. Mai 1986 hat die Einspruchsabteilung festgestellt, daß der Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang auf Grund der in der Mitteilung gemäß Regel 58 (4) EPÜ vom 28.8.1985 angegebenen Unterlagen Einspruchsgründe nach Artikel 100 EPÜ nicht entgegenstehen.
- IV. Die genannte Entscheidung erfolgte auf der Grundlage von ebenfalls acht Ansprüchen, die sich von denjenigen der erteilten Fassung lediglich dadurch unterscheiden, daß im neuen Anspruch 1 die Legierungszusammensetzung im Oberbegriff angegeben ist, anstatt wie bisher im kennzeichnenden Teil des Anspruches.

Die geltenden (unabhängigen) Ansprüche 1 und 6 lauten:

1. Verfahren zur Herstellung eines Katalysatorträgers durch Glühen eines Formkörpers aus Chrom-Aluminium-Stahl

mit 10-30 Gew% Cr, 3-8 Gew% Al, 0-5 Gew% Mn, Ti, Si, C, P, S, Rest Fe, während 2-50 Stunden bei 800-1100°C unter Zutritt von Luft und anschließendes Aufbringen einer Oberflächenschicht aus Cerdioxid, dadurch gekennzeichnet, daß man den geglühten Formkörper mit einer Suspension von Ceroxidhydrat in einer wäßrigen Lösung von Ammoniumnitrat benetzt, trocknet und 5-20 Stunden bei 600 bis 1000°C glüht.

6. Verwendung des nach dem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1-5 erhältlichen Katalysatorträgers zur Herstellung eines Katalysators für die Reinigung der Abgase aus Verbrennungsmotoren und Industrieanlagen, dadurch gekennzeichnet, daß man den Katalysatorträger mit 0,05 bis 0,5 Gew% mindestens eines Edelmetalls beschichtet, indem man ihn mit der wäßrigen Lösung mindestens einer Edelmetallverbindung tränkt, bei 40-80°C trocknet und auf 250-400°C erhitzt.

- V. In ihrer Entscheidung erkennt die Einspruchsabteilung neben der Neuheit des Patentgegenstandes, auch das Vorliegen von erfinderischer Tätigkeit an. Die Begründung dafür lautete im wesentlichen wie folgt:

Zur Herstellung des Cerdioxids bzw. der Metalloxide werde in Dokument (1) das Hydrogel von Elektrolyten und damit auch von Ammoniumnitrat freigewaschen bzw. unter Anwendung des Strahlverfahrens ein Oxidgel erhalten, bei dem das eventuell zugemischte Ammoniumnitrat durch Anwendung hoher Temperaturen wie 800°C bereits zersetzt worden sei. Die besondere Wirkung des beanspruchten Verfahrens werde jedoch gerade dadurch erzielt, daß die verwendete Ceroxidhydrat-Suspension gelöstes Ammoniumnitrat enthalte.

Das patentgemäße Verfahren unterscheide sich gegenüber Dokument (8) dadurch, daß auf die bisher geforderte Anwesenheit von "Aminen" verzichtet werden könne. Es sei darüberhinaus auf die Herstellung eines ganz speziellen Katalysatorträgers gerichtet, wobei eine gute Haftung der auf dem Träger abgeschiedenen Cerdioxid-Schicht erfolge.

VI. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin am 10. Juli 1986 Beschwerde erhoben und diese auch begründet. Die vorgeschriebene Gebühr wurde fristgerecht entrichtet. Zur Begründung der Beschwerde wurden im wesentlichen folgende Argumente vorgetragen:

Dokument (8) werde in der Zwischenentscheidung unzutreffend ausgewertet, da eine Ammin-Verbindung (d.h. ein Ammoniakkomplex - vgl. Jander-Wendt, Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie, S. Hirzel Verlag Stuttgart, 1952 - im folgenden Dokument (12)) einem Amin gleichgesetzt werde.

Die in Anspruch 1 von Dokument (8) u.a. vorgesehene Überführung von unhydratisierten Salzen seltener Erden ins Ammin mit Hilfe von wasserfreiem Ammoniak und die anschließende Bereitung der Suspension unter Verwendung eines die Hydrolyse vermeidenden organischen Lösungsmittels, gelte nicht bzw. sei nicht notwendig, wenn Oxidhydrate oder Hydroxide (z.B. von Cer) in der Suspension verwendet werden sollen. Auch könnten gemäß diesem Anspruch anstelle von Be (Ex. 6) und Zr (Ex. 7) gleichermaßen "rare earth elements" (wie Cer) in Nitratform verwendet werden. Die in den (nicht mit organischen Lösungsmitteln arbeitenden) Ausführungsbeispielen 6 und 7 gegebenen Anweisungen müßten zwingend dazu führen, daß das zu beschichtende Substrat mit einer wäßrigen Lösung von Ammoniumnitrat benetzt und hierauf getrocknet und calci-

niert werde. Daher müßten sich auch hier schon die von der Anmelderin geltend gemachten Haftverbesserungen auf dem Substrat zwingend umso mehr ergeben, als in Dokument (8) die besondere Eignung des bekannten Verfahrens selbst für Katalysatorträger mit glatten Oberflächen (Glas, Metall, Aluminiumoxid usw.) herausgestellt werde. Im übrigen sei aus (8) die Anwesenheit von Ammonnitrat erkennbar gewesen, wie auch Dokument (12) belege.

Überdies könne Dokument (1) dem Fachmann eine Anleitung zur Verwendung von Ammoniumnitrat bei der Überführung eines Ceroxihydrats in sehr kleine Oxidpartikel geben, welche eine wirksame Verzahnung und Verfilzung mit der zerklüfteten Oberfläche eines vorgeglühten Formkörpers aus Chrom-Aluminium-Stahl erwarten ließen. In der Zwischenentscheidung sei übersehen worden, daß beim Vergleichsbeispiel 5 des Streitpatents wegen der vorherigen Abtrennung des Ammoniumnitrats dessen partikelzerkleinernder Treibmitteleffekt auf das Cerhydroxid beim Erhitzen weg falle, womit die Entstehung haftungsgünstiger Kleinteilchen entfalle.

Sowohl Dokument (8) wie (1) zeigten also schon den von der Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) nachvollzogenen Weg auf, wobei aber aufgrund der Analogie des beanspruchten Verfahrens zu demjenigen gemäß Dokument (8) dieser Stand der Technik dem Anmeldungsgegenstand etwas näher sei als (1). Es sei im vorliegenden Zusammenhang aber davon auszugehen, daß die eigentliche Funktion des Ammonnitrats bei seiner Zersetzung auch schon von (1) in der Erzeugung haftungsgünstiger Kleinstteilchen gesehen wurde. Daß die Zersetzung komplexer Amminverbindungen gemäß (8) synchron mit der Zersetzung des vom Fachmann erkennbaren anwesenden Ammoniumnitrats einhergehe, sei kein Grund für diesen, die gleichgerichtete Wirkung des letzteren zu übersehen.

VII. Die Beschwerdegegnerin hat diesen Ausführungen widersprochen und im wesentlichen das Folgende ausgeführt:

Es sei offensichtlich, daß es sich bei der Vertauschung von "Ammin" und "Amin" lediglich um einen Fehler handle. Verbessere man nämlich in der Zwischenentscheidung "Amin" jeweils zu "Ammin", so seien die Ausführungen voll verständlich und zutreffend. Im übrigen sei den Autoren von Dokument (8) derselbe harmlose Fehler unterlaufen (vgl. Spalte 8, Zeile 57).

Die Arbeitsweise der Entgegenhaltung (8) habe mit derjenigen des Streitpatents wenig gemein, da bei Dokument (8) im Falle des Einsatzes von Cerverbindungen in der ggf. wasserfreien Aufschlammung kein Ammoniumnitrat vorliegen könne und dort anders als im Streitpatent die Verwendung von Amminen als Haftmittel zwingend sei. Auch werde in Dokument (8) der mögliche Metallträger unmittelbar mit einer Aufschlammung behandelt, die sowohl den eigentlichen Katalysator als auch das Haftmittel enthalte. Was schließlich den Träger selbst angehe, sei von einer oberflächlichen Oxidation nicht die Rede.

Im übrigen werde im Gegensatz zum Streitpatent beim Strahlvermahlen gemäß Dokument (1) ein Oxidgel erhalten, bei dem das evtl. zugemischte Ammoniumnitrat durch die Anwendung hoher Temperaturen wie 800°C bereits zersetzt worden sei. Die besondere Wirkung des beanspruchten Verfahrens werde jedoch gerade dadurch erzielt, daß die verwendete Ceroxidhydrat-Suspension gelöstes Ammoniumnitrat enthalte.

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragt, der Beschwerde stattzugeben, die ergangene Zwischenentscheidung aufzuheben und das Patent 0 036 938 in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragt die Zurückweisung der Beschwerde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.
2. Gegen den nun geltenden Anspruch 1 ist formal nichts einzuwenden, da durch Übernahme der Legierungszusammensetzung vom Kennzeichen des erteilten (ursprünglichen) Anspruchs in den Oberbegriff der Schutzbereich des Patents gegenüber der zunächst erteilten Fassung nicht erweitert wird. Eine solche Änderung ist daher im Rahmen der Artikel 123 (2) und (3) EPÜ zulässig.
3. Der Gegenstand des Streitpatents betrifft ein Verfahren zur Herstellung und Verwendung eines Katalysatorträgers.
4. Nächstkommender Stand der Technik ist Dokument (8), welches das Aufbringen eines fest haftenden katalytischen Überzugs auf insbesondere Träger mit glatter Oberfläche (z.B. Glas, Metall, Al_2O_3) betrifft. Die Herstellung des Überzugs erfolgt durch Auftragen einer Aufschlammung, die aus zwei Hauptkomponenten (A) und (B) bestehen muß:

(A) u.a. feinteilige Oxide oder Hydroxide der seltenen Erdmetalle (katalytische Komponente),

(B) wenigstens ein Ammin eines bestimmten Metalls
(Ammoniakkomplex).

Der fertige Überzug wird dadurch erhalten, daß die aufgetragene Aufschlammung entweder sofort oder erst nach vorangehender Trocknung in der Luft calciniert wird (siehe Anspruch 1; Spalte 1, Zeilen 44-67; Spalte 2, Zeilen 30-38; Spalte 4, Zeilen 6-13 und Spalte 5, Zeilen 11-13).

Als Ammin-Bildner kann ein seltenes Erdmetall eingesetzt werden (siehe Spalte 4, Zeilen 19-24). Um die Hydrolyse solcher Ammine in wäßrigem Milieu zu vermeiden (zumindest teilweise Zersetzung), sollten diese in einem organischen Lösungsmittel (Methanol, Aceton, Äthylacetat) eingesetzt werden. Ammine aus seltenen Erden können nicht wie üblich aus dem Metallsalz (Nitrat, Formiat usw.) mit Hilfe einer Base (NH_4OH u. dgl.) hergestellt werden. Man muß Salze vorab in einem getrennten Arbeitsgang in unhydratisierte Salze verwandeln, bevor diese mit wasserfreiem Ammoniak ins Ammin überführt werden (Sp. 1, Z. 65-71; Sp. 4, Z. 6-24 und Sp. 8, Z. 52-61).

Auch sollte die Aufschlammung mindestens 3% an Ammin enthalten um eine einwandfreie Haftung auf dem Träger zu erzielen (siehe Spalte 4, Zeilen 35-38).

5. Demgegenüber ist es Aufgabe des Streitpatents ein weiteres Verfahren zur Aufbringung eines Katalysators auf einen Träger aus Metall bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird gemäß dem geltenden Anspruch 1 zum Teil dadurch gelöst, daß der Metallträger mit einer unabhängig von den Katalysatorsubstanzen fest anhaftenden Oberflächenschicht versehen wird, wobei man

- a) einen Formkörper aus Cr-Al-Stahl (10-30 Gew% Cr, 3-8 Gew% Al, 0-5 Gew.% Mn, Ti, Si, C, P, S, Rest Fe) während 2-50 Stunden bei 800-1100°C unter Zutritt von Luft glüht und
- b) den geglühten Formkörper mit einer Suspension von Ceroxidhydrat in einer wäßrigen Lösung von Ammoniumnitrat 1) benetzt, 2) trocknet und 3) 5-20 Stunden bei 600 bis 1000°C glüht.

Durch die Beispiele im Streitpatent ist glaubhaft belegt, daß die Aufgabe mit Hilfe dieser Maßnahmen tatsächlich gelöst wird. Dies wird von der Beschwerdeführerin auch nicht bestritten.

6. Das beanspruchte Verfahren zur Herstellung eines Katalysatorträgers ist gegenüber den im Laufe des Verfahrens zitierten Dokumenten neu. Die Beschwerdeführerin hat die Neuheit auch während des Beschwerdeverfahrens nicht in Frage gestellt. Das gleiche gilt für die Verwendung des Katalysatorträgers zur Herstellung eines Katalysators für die Reinigung der Abgase aus Verbrennungsmotoren und Industrieanlagen.
7. Es ist daher zu untersuchen, ob angesichts der gestellten Aufgabe das beanspruchte Verfahren auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
 - 7.1.1. Entgegen dem Streitpatent beschreibt Dokument (8) keinen Katalysatorträger mit einer Haftschrift, die für die Aufnahme von Katalysatorsubstanzen geeignet ist, sondern einen katalytischen Überzug, dessen einwandfreie Haftung insbesondere auf einem glatten Träger mit Hilfe eines Ammins erreicht wird, wobei sowohl die Katalysator- als auch die Ammin-Komponente aus einem seltenen Erdmetall

bestehen kann. Die Wahl des Trägers ist unkritisch (Glas, Metall usw.) (siehe Spalte 2, Zeilen 30 bis 32).

Nicht ausdrücklich genannt wird im Zusammenhang mit der Herstellung des Ammins das im Streitpatent verwendete seltene Erdmetall Cer (Ce). Ebenso wenig wird eine Vorbehandlung des Trägers durch (oxidierendes) Glühen erwähnt.

Zur Vorbeugung der Zersetzung (Hydrolyse) der Ammine von seltenen Erdmetallen in wäßrigem Milieu sind diese (mit der Katalysator-Komponente) bei der Herstellung des Überzugs in einer Aufschlämmung in einem organischen Lösungsmittel d.h. in einem völlig wasserfreien Milieu anzuwenden. Dabei sind es die Ammine, die für die Haftung des Überzugs auf dem Träger verantwortlich sind (Sp. 1, Z. 44-51). Es versteht sich daher von selbst, warum in diesem Stadium jegliche Zersetzung des Ammins vermieden wird und warum die Ammine der seltenen Erdmetalle nicht wie üblich in wäßrigem Milieu aus einem Metallsalz und einer Base (NH_4OH usw.) hergestellt werden, sondern in einem getrennten Arbeitsgang aus einem unhydratisierten Salz mit Hilfe von wasserfreiem Ammoniak. Im Streitpatent wird aber bewußt der wäßrige Weg mit Bildung einer NH_4NO_3 -haltigen Cerhydroxid-Suspension gewählt. Bei der Verwendung eines Ammins in organischen Lösungsmitteln kann von einer Bildung von NH_4NO_3 nicht die Rede sein, da das Ammin in wasserfreiem Milieu nicht hydrolisiert wird und daher bis zur Calcination auf dem Träger in unzersetzter Form vorliegen muß.

Die Darlegungen der Beschwerdeführerin hinsichtlich möglicher Reaktionen in wäßrigem Milieu, treffen daher nicht den Kern der Sache. Das gleiche gilt auch für das erstmals in der Beschwerdebegründung genannte Dokument (12).

Abgesehen davon, daß in (8) keine unabhängig von der Katalysator-Komponente angebrachte, fest anhaftende Oberflächenschicht hergestellt wird, bestehen die bedeutendsten Unterschiede gegenüber dem Streitpatent offensichtlich darin, daß keine (oxidierende) Glühung des Trägers vorgenommen wird und durch die Verwendung eines (unzersetzten) Ammins kein Ammoniumnitrat in der Aufschlammung vorliegen kann, selbst wenn man unterstellt, daß der Fachmann in diesem Dokument die Verwendung von unhydratisiertem Cernitrat für die (separate) Herstellung des Ammins herausgelesen hätte.

Da aber im Streitpatent unwidersprochen die gute Haftung des Cerdioxids auf dem geglühten Stahlträger auf die Gegenwart von Ammoniumnitrat in der Suspension zurückzuführen ist (Bildung eines Schmelzflusses beim Trocknen, der das Aufwachsen des CeO_2 auf der Metalloberfläche vermittelt - siehe Sp. 4, Z. 52-61) konnte Dokument (8) die beanspruchte Lösung nach Auffassung der Kammer nicht nahelegen. Dies trifft auch dann zu, wenn man davon ausgeht, daß die vorbeschriebenen Überzüge Cerhydroxid bzw. Ceroxid (als Katalysatorkomponente) enthalten können.

- 7.1.2. Diese Ausführungen bestätigen überdies die schon von der Einspruchsabteilung festgestellte fehlende Relevanz von Dokument (8). Die Kammer glaubt, daß die Zwischenentscheidung lediglich einen orthographischen Fehler enthält, der selbst in Dokument (8) zumindest einmal vorkommt (vgl. Spalte 8, Z. 57). Ersetzt man nämlich das Wort "Amin" durch "Ammin" bzw. "Ammoniakkomplex eines Metalls" wie es tatsächlich in dieser Entgegnung angegeben ist (Spalte 4, Z. 6-13) und wie es der fachkundige Leser ohne weiteres nach kurzem Überlegen auch sicherlich tun würde,

dann sind die Ausführungen in der Zwischenentscheidung ohne Hinzuziehen von Fachbüchern oder dgl. voll verständlich und als zutreffend erkennbar. Dem Einwand der Beschwerdeführerin, in der Zwischenentscheidung werde eine Ammin-Verbindung einem Amin gleichgesetzt, vermag daher die Kammer nicht zu folgen.

- 7.2. Gemäß Dokument (1) wird u.a. ein Katalysatorträger mit einer spezifischen Oberfläche größer als $10\text{m}^2/\text{cm}^3$ und Gitterstörungen (Sauerstofflücken u/o -freistellen) aus Ceroxidpartikeln hergestellt. Hierzu kann eine Lösung eines Cersalzes wie Nitrat, Sulfat oder Chlorid und anderer zugefügten seltenen Erden mit einem Überschuß Base, wie beispielsweise Ammoniumhydroxid, gemischt werden. Das entstandene Hydrogel kann dann mit Wasser oder mit einer sehr verdünnten Ammoniumhydroxidlösung frei von Elektrolyten gewaschen werden und dann zu einem Gel hoher Oberfläche luftgetrocknet werden. Durch Calcinieren bei verschiedenen Temperaturen kristallisiert das Gel vollständig, so daß auf diese Weise die Herstellung eines Trägers mit verschiedenen spezifischen Oberflächen und porösen Strukturen möglich ist (siehe insbesondere Seite 8, letzter Absatz bis Seite 9, zweiter Absatz; Seite 15, Zeilen 1 bis 18).

Auch das Strahlvermahlen eignet sich zur Herstellung von Katalysatorträgern aus wäßrigen Metalloxiden oder gemeinsam ausgefällten wäßrigen Metalloxiden, die mit Wasser u/o zersetzbaren Salzen (z.B. Ammoniumnitrat) gemischt sind, weil bei erhöhten Temperaturen (800°C) diese Systeme trocknen u/o sich zersetzen, wobei kleine Oxidgelpartikel entstehen (siehe Seite 16, 2. und 3. Absatz).

Der gemäß (1) hergestellte Träger hat einen kristallinen Charakter und die Oberflächenfreistellen des Kristall-

gitters solcher Träger können als Nest oder Anker für Edelmetalle wirken, wobei sie deren Wandern verhindern oder vermindern und damit Kristallwachstum und den begleitenden Aktivitätsverlust verhindern oder vermindern (siehe Seite 34, zweiter Absatz).

Diese Ausführungen zeigen, daß die Entgegenhaltung (1) weder mit der Aufgabe des Streitpatents, noch mit deren Lösung in irgendeinem Zusammenhang steht. Dieses Dokument befaßt sich nicht mit Trägern aus Metall oder mit der Problematik der Oberflächenbeschichtung solcher Träger. Auch geht es dort eigentlich nur darum, die (ausgefällten) Metalloxide von Elektrolyten zu befreien, damit das erwünschte Endprodukt (Träger mit kristallinem Charakter) elektrolytfrei ist.

Aus diesem Grund liegen die von der Beschwerdeführerin vorgetragene Ausführungen in bezug auf Dokument (1) neben der Sache.

- 7.3. Aus dem Vorstehenden ist außerdem ohne weiteres erkennbar, daß auch eine Verbindung der Dokumente (8) und (1), die beanspruchte Lösung nicht nahelegen konnte.
- 7.4. Da die übrigen von der Beschwerdeführerin angezogenen Dokumente dem beanspruchten Gegenstand nicht näher kommen und auch keine weiteren, entscheidungswesentlichen Informationen vermitteln, kann von einer eingehenden Würdigung dieser Dokumente abgesehen werden.
- 7.5. Hieraus ergibt sich, daß der Gegenstand des geltenden Verfahrensanspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Da die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 weitere Ausgestaltungen des Gegenstandes von Anspruch 1 betreffen, gilt für diese das gleiche.

10b 10v

- 7.6 Es bleibt noch zu prüfen, ob auch der (unabhängige) Verwendungsanspruch 6 gewährbar ist.

Dieser Anspruch betrifft die Verwendung eines gemäß Verfahrensanspruch 1 hergestellten Erzeugnisses (Katalysatorträgers). Das Erzeugnis selbst wurde hier nicht beansprucht. Wie aber schon weiter oben dargelegt, besteht dieses aus einer speziellen Legierung (Cr-Al-Stahl), die mit einer fest anhaftenden Oberflächenschicht aus Cerdioxid versehen ist, welche erst in einem zusätzlichen und getrennten Arbeitsgang mit der katalytisch wirksamen Komponente (Edelmetall) beladen wird. Im Gegenteil hierzu betrifft Dokument (8) ein schon gebrauchsfertiges Erzeugnis. In diesem Dokument ist an keiner Stelle vorgesehen den Träger für die Katalysatorsubstanzen separat herzustellen, damit dieser nachträglich mit der eigentlichen Katalysatorkomponente beladen werden kann. Hinzu kommt, daß das Trägermaterial gemäß Streitpatent aus einer in Dokument (8) nicht erwähnten speziellen Legierung besteht auf der erst nach einer oxidierenden Vorbehandlung eine wisch- und kratzfeste Schicht aus Cerdioxid erhalten wird. Durch diesen fest anhaftenden Überzug wird es erst möglich, nachträglich eine katalytische Komponente problemlos auf dem beschichteten Metallkörper zu fixieren. Dies geschieht gemäß Anspruch 6 des Streitpatents durch Imprägnieren des Katalysatorträgers mit einer Lösung einer Edelmetallverbindung. Die Eigenschaft des Trägers, auf diese Weise mit der Katalysatorkomponente beladen zu werden, um einen Katalysator zu bilden, ist auf den Überzug zurückzuführen. Somit ist die eingangs definierte Aufgabe des Streitpatents vollständig gelöst. Dies konnte der Fachmann aber

weder Dokument (8) noch Dokument (1) entnehmen. Seitens der Beschwerdeführerin wurden diesbezüglich auch keine Argumente vorgetragen, welche die Kammer vom Gegenteil hätten überzeugen können.

Deshalb beruht auch die Verwendung gemäß dem geltenden Anspruch 6 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Das gleiche gilt für die davon abhängigen Ansprüche 7 und 8.

Entscheidungsformel

Aus diesem Grund wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

F.Klein

P.Lançon