

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 17. Februar 2009**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0433/06 - 3.3.07

**Anmeldenummer:** 99936166.0

**Veröffentlichungsnummer:** 1107824

**IPC:** B01J 23/92

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren zur Regenerierung von gebrauchten DeNOx- bzw.  
DeDioxin-Katalysatoren

**Patentinhaber:**

Integral Umwelt- und Anlagentechnik Gesellschaft m.b.H.

**Einsprechende:**

EnBW Ingenieure GmbH

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

-

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (verneint)"

"Vorurteil (nicht belegt)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0433/06 - 3.3.07

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.07  
vom 17. Februar 2009

**Beschwerdeführer:** INTEGRAL UMWELT-UND ANLAGENTECHNIK  
GESELLSCHAFT m.b.H.  
Grosse Neugasse 8  
A-1040 Wien (AT)

**Vertreter:** Beer, Manfred  
BEER & PARTNER PATENTANWÄLTE KEG  
Lindengasse 8  
A-1070 Wien (AT)

**Beschwerdegegner:** EnBW Ingenieure GmbH  
(Einsprechender) Ossietzkystraße 8  
D-70174 Stuttgart (DE)

**Vertreter:** Schäfer, Wolfgang  
Dreiss Patentanwälte  
Postfach 10 37 62  
D-70032 Stuttgart (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am  
03. Februar 2006 zur Post gegeben wurde und  
mit der das europäische Patent Nr. 1107824  
aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen  
worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** S. Perryman  
**Mitglieder:** D. Semino  
B. ter Laan

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent 1 107 824 (Anmeldenummer 99 936 166.0) wegen mangelnder erfinderischen Tätigkeit widerrufen worden ist. Der Entscheidung lagen die erteilte Fassung (Hauptantrag) sowie die mit Schreiben vom 14. November 2005 eingereichten Hilfsanträge I und II zu Grunde. Der unabhängige Anspruch 1 der erteilten Fassung lautete wie folgt:

"Verfahren zur Regenerierung von gebrauchten DeNOx- bzw. DeDioxin-Katalysatoren, dadurch gekennzeichnet, dass ein Waschen der Katalysatoren mit einer Lösung von oberflächenaktiven Substanzen in einer Flüssigkeit unter gleichzeitigem Zusatz von aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen erfolgt."

- II. Gegen die Erteilung des obigen Patentes wurden drei Einsprüche eingelegt, mit dem Antrag, das Patent wegen mangelnder Neuheit und fehlender erfinderischen Tätigkeit in vollem Umfang zu widerrufen (Artikel 100(a) EPÜ). Im Laufe des Verfahrens wurden die Einsprüche der Einsprechenden 01 und 03 zurückgenommen. Die angefochtene Entscheidung war unter anderem auf folgenden Stand der Technik gestützt:

D1a: JP-A-10 225 621, professionelle Übersetzung ins Englische

D2a: JP-A-60 034 743, professionelle Übersetzung ins Englische

D4a: JP-A-54 010 294, professionelle Übersetzung ins Englische

D8a: JP-A-59 036 541, professionelle Übersetzung ins Englische

D10: DE-A-33 05 805

D14: DE-A-196 28 212

III. In der angefochtenen Entscheidung wurde im wesentlichen folgendes ausgeführt:

- a) Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 sei neu gegenüber dem Dokument D1a, weil in D1a keine Offenbarung von aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen in der Waschlösung zu finden sei. Bei der Auslegung des Anspruchs 1 würde der Fachmann aktive Zentren als katalytisch aktive Zentren verstehen und deshalb würde er die Alkali- bzw. Erdalkaliverbindungen von D1a, die zur Wiederherstellung der mechanischen Festigkeit, nicht jedoch zur Schaffung katalytisch aktiver Zentren dienten, nicht als aktive Zentren schaffende Metallverbindungen im Sinne von Anspruch 1 betrachten.
- b) Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit sei von D2a als nächstliegendem Stand der Technik auszugehen. Anspruch 1 unterscheide sich von D2a nur dadurch, dass ein Einsatz von oberflächenaktiven Substanzen in der Waschlösung für den Katalysator vorgesehen sei.

Da keine besonderen technischen Wirkungen gegenüber dem Stand der Technik durch Beispiele belegt seien, könne die Aufgabe nur darin liegen, ein alternatives Regenerierungsverfahren für gebrauchte DeNOx- oder

DeDioxin-Katalysatoren bereitzustellen, welches gleichfalls eine Erhöhung der Aktivität der regenerierten Katalysatoren bis zu der der frischen Katalysatoren, oder darüber hinaus, ermögliche.

Es sei hinlänglich bekannt, dass oberflächenaktive Substanzen aufgrund ihrer bekannten Wirkungsweise die Oberflächenspannung von Wasser herabsetzen und zu einem verbesserten Wascheffekt führten, wie die Dokumente D1a, D10 und D8a belegten. Aus D1a sei bereits bekannt, dass oberflächenaktive Substanzen den metallsalzhaltigen Waschflüssigkeiten zur Regenerierung eines DeNOx-Katalysators mit Vorteil zugesetzt werden könnten. Nach D10 würden oberflächenaktive Substanzen der metallsalzhaltigen Waschflüssigkeit zur Regeneration eines EO-Katalysators zugesetzt. D8a, das dem angrenzenden Gebiet von Adsorbentien gehöre, lehre, dass die Zugabe eines Tensids zu einer Lösung einer Katalysatorkomponente, die auf einen porösen Träger auf Kohlebasis aufgebracht werde, für die bestimmungsgemäße Adsorption eines Gases förderlich sei.

Da ein angebliches technisches Vorurteil der Fachwelt nicht belegt sei, sei die in Anspruch 1 vorgesehene Alternative zum Verfahren gemäß D2a unter Berücksichtigung der Druckschriften D1a, D8a oder D10 als naheliegend anzusehen.

- IV. Am 27. März 2006 legte die Patentinhaberin unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung Beschwerde ein, die am 06. Juni 2006 begründet wurde.

Mit der Beschwerdebegründung verteidigte die Beschwerdeführerin ihre Anträge, die der angegriffenen Entscheidung zu Grunde lagen und reichte weitere Hilfsanträge III bis V ein.

V. In Reaktion auf den Bescheid der Beschwerdekammer von 25. November 2008 reichte die Beschwerdeführerin mit ihrer Eingabe vom 19. Januar 2009 zwei Seiten Ergebnisse durchgeführter Versuche ein. Mit Eingabe vom 22. Januar 2009 reichte sie zusätzlich präzisierete Hilfsanträge III bis V ein, die diejenige vom 06. Juni 2006 ersetzten.

VI. In der mündlichen Verhandlung am 17. Februar 2009 zog die Beschwerdeführerin die Hilfsanträge I, II, IV und V zurück und überreichte einen Satz geänderter Ansprüche als Hilfsantrag IIIa.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag III lautete wie folgt:

"Verfahren zur Regenerierung von gebrauchten DeNOx- bzw. DeDioxin-Katalysatoren, dadurch gekennzeichnet, dass ein Waschen der Katalysatoren mit einer Lösung von oberflächenaktiven Substanzen in einer Flüssigkeit unter gleichzeitigem Zusatz von aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen erfolgt, und dass eine schonende Trocknung des Katalysators, durch z.B. Durchleiten von heißer Luft mit Temperaturen von beispielweise 60 bis 120°C erfolgt."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag IIIa lautete wie folgt:

"Verfahren zur Regenerierung von gebrauchten DeNOx- bzw. DeDioxin-Katalysatoren, dadurch gekennzeichnet, dass ein Waschen der Katalysatoren mit einer Lösung von oberflächenaktiven Substanzen in einer Flüssigkeit unter

gleichzeitigem Zusatz von aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen erfolgt, und dass eine schonende Trocknung des Katalysators durch Durchleiten von heißer Luft mit Temperaturen von 60 bis 120°C erfolgt."

VII. Die Argumente der Beschwerdeführerin können wie folgt zusammengefasst werden:

- a) D2a sei der nächstliegende Stand der Technik, von dem sich das beanspruchte Verfahren dadurch unterscheide, dass die Waschlösung für den Katalysator zusätzlich oberflächenaktive Substanzen enthalte.
  
- b) Die Einspruchsabteilung habe die weiteren zu berücksichtigenden Dokumente nicht richtig beurteilt. In D1a finde eine Regenerierung im Sinne des Patents nicht statt, sondern nur ein Ausspülen des Katalysators. In D8a, das dem nicht-verwandten Gebiet der Adsorbentien angehöre, sei von Regenerierung nicht die Rede. D10 betreffe einen Oxidationskatalysator in Anwesenheit eines Reduktionsmittels und würde schon aus diesem Grund vom Fachmann, der sich für die Regenerierung von DeNOx-Katalysatoren interessierte, nicht berücksichtigt werden. Der Fachmann, der ein verbessertes Regenerierungsverfahren entwickeln möchte, würde erwarten, dass beim Reinigen mit oberflächenaktiven Substanzen durch Auswaschen eine Verringerung der aktiven Zentren stattfände, und deshalb würde er deren Verwendung nicht in Betracht ziehen. Dieses Vorurteil gegen die Verwendung von Lösungen, die oberflächenaktiven Substanzen enthielten, werde von D1a, Paragraph [0008] bestätigt.

- c) Die am 19. Januar 2009 eingereichten Versuchsergebnisse belegten, dass eine Verbesserung der Regenerierung durch die gleichzeitige Verwendung von aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen und oberflächenaktiven Substanzen erreicht werde, wobei nur bei dem erfindungsgemäßen Verfahren eine relative Aktivität von über 100% möglich sei. Aus diesen Gründen sei die erfinderische Tätigkeit des erteilten Anspruchs 1 anzuerkennen.
- d) In den Hilfsanträgen III und IIIa sei im Anspruch 1 zum Ausdruck gebracht, dass eine schonende Trocknung bei Temperaturen zwischen 60 und 120°C durchgeführt werde, sodass keine Kalzinierung des Katalysators erforderlich sei. Da die Vorteile einer Kombination von aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen und einer oberflächenaktive Substanzen enthaltenden Waschlösung mit einer schonenden Trocknung in keinem Dokument angedeutet seien, sei die erfinderische Tätigkeit der Hilfsanträge gegeben.

VIII. Die Argumente der Einsprechenden 02 (Beschwerdegegnerin) können wie folgt zusammengefasst werden:

- a) Die Dokumente D1a, D8a und D10 gehörten demselben technischen Gebiet wie D2a oder benachbarten Fachgebieten an, sodass der Fachmann sie bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit in Betracht ziehen würde. Das Vorliegen eines vermeintlichen Vorurteils in der Fachwelt gegen die Verwendung von Lösungen, die oberflächenaktive Substanzen enthielten, sei nicht belegt. Insbesondere unterstütze die Offenbarung in D1a kein Vorurteil gegen die Verwendung von Tensiden bei der Regenerierung von



Katalysatoren, da ein Vorurteil eine weitverbreitete, aber falsche Ansicht sei; eine einzelne Patentschrift reiche nicht aus, eine weitverbreitete Ansicht zu belegen.

- b) Da die Ergebnisse der sehr spät eingereichten Versuche keinen unerwarteten Effekt der Kombination oberflächenaktiver Substanzen mit aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen belegten und die benutzten Katalysatoren nicht näher beschrieben würden, seien die Versuche nicht reproduzierbar und hätten somit keine Aussagekraft.
- c) Eine besondere Wirkung der Kombination von aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen und einer oberflächenaktive Substanzen enthaltenden Waschlösung mit einer schonenden Trocknung gemäß den Hilfsanträgen III und IIIa werde auch nicht belegt. Außerdem schließe der Wortlaut von Anspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen III und IIIa einen darauffolgenden Kalzinierungsschritt nicht aus. Eine Trocknung des Katalysators nach der Regenerierung sei auf jeden Fall allgemein bekannt. Darüber hinaus sei nicht klar, welchen Schutzzumfang der Wortlaut von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag III umfasse.

IX. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung (Hauptantrag) oder hilfsweise aufgrund des Hilfsantrags III (eingereicht am 22. Januar 2009) oder IIIa (eingereicht während der mündlichen Verhandlung am 17. Februar 2009).

- X. Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.

#### *Hauptantrag*

#### *Neuheit*

2. Die Neuheit des Streitpatents wurde in der angegriffenen Entscheidung anerkannt und von der Beschwerdegegnerin nicht mehr angegriffen. Die Beschwerdekammer sieht keinen Grund, eine andere Auffassung zu vertreten.

#### *Erfinderische Tätigkeit*

3. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Regenerierung von gebrauchten DeNOx- bzw. DeDioxin-Katalysatoren. Ein solches Verfahren ist auch aus D2a bekannt, das die Einspruchsabteilung und die Parteien als nächstliegenden Stand der Technik betrachteten, in Übereinstimmung mit dem Streitpatent (Paragraph [0008]). Auch die Kammer betrachtet D2a als nächsten Stand der Technik.
- 3.1 D2a offenbart ein Verfahren zur Regenerierung von gebrauchten DeNOx-Katalysatoren, bei dem ein Waschen der Katalysatoren mit einer Lösung von katalytisch aktiven Komponenten erfolgt (Anspruch 1), wobei die katalytisch aktiven Komponenten Metallverbindungen, wie z.B. Vanadium-, Wolfram-, oder Molybdänverbindungen sind (Anspruch 2). In D2a wird die Aufgabe gelöst, ein

Verfahren bereitzustellen zum Erhalt eines regenerierten Katalysators mit hoher Leistung (Seite 3, Zeilen 13-16). Aus den Beispielen 14 und 15 (Tabelle 4) geht hervor, dass die regenerierten Katalysatoren sogar eine höhere Aktivität als ein frisch hergestellter Katalysator besitzen können. Damit löst das Verfahren von D2a die im Streitpatent gestellte Aufgabe, ein Verfahren zur völligen oder teilweisen Regenerierung des Katalysators zu schaffen, durch welches die Aktivität des regenerierten Katalysators auf die des frischen Katalysators oder sogar darüber hinaus erhöht wird (siehe Paragraph [0010]).

- 3.2 Es war unbestritten, dass das Verfahren nach Anspruch 1 sich dadurch von D2a unterscheidet, dass die Lösung, mit der der Katalysator gewaschen wird, zusätzlich oberflächenaktive Substanzen enthält.
  
4. Im Streitpatent, in den Unterlagen des Einspruchsverfahrens und in der Beschwerdebegründung befinden sich keine Beispiele, die einen mit diesem unterscheidenden Merkmal zusammenhängenden technischen Effekt gegenüber D2a als dem nächstliegenden Stand der Technik belegen. Erst mit ihrer Eingabe vom 19. Januar 2009 hat die Beschwerdeführerin kommentarlos Ergebnisse von durchgeführten Versuchen eingereicht.
  - 4.1 Diese Versuche enthalten zwar eine allgemeine Angabe über den Katalysatortyp, aber geben keine Information über die katalytisch aktiven Komponenten und das Katalysatorherstellungsverfahren, so dass sie nicht reproduzierbar sind.

- 4.2 Die Testserien 1 und 2 enthalten keinen Vergleich von Waschlösungen mit aktive Zentren schaffenden Metallverbindungen jeweils mit oder ohne oberflächenaktive Substanzen.
- 4.3 In der Testserie 3 (Tests 1 und 2) sind die Angaben über die Zugabe von Natriumhydroxid widersprüchlich, da nach Spalte 3 (Waschlösung) Natriumhydroxid nur in Test 1 enthalten zu sein scheint, während aber in Spalte 5 eine gleiche Menge Natriumhydroxid für sowohl Test 1 als auch Test 2 angegeben wird. Dadurch ist unklar, ob Natriumhydroxid in der zweiten Waschlösung enthalten ist und folglich ob die Anwesenheit eines Tensids der einzige Unterschied zwischen Test 1 und Test 2 ist. Daher kann die Zunahme der Aktivität im Test 2 gegenüber Test 1 nicht als Beweis für einen synergistischen Effekt betrachtet werden. Darüber hinaus reproduziert Test 1 der Testserie 3 kein Beispiel von D2a. Auch gemäß D2a kann der regenerierte Katalysator auch ohne oberflächenaktive Substanzen eine höhere Aktivität haben als ein frischer Katalysator. Die Testversuche enthalten somit zu viele Unsicherheiten und zu wenig Information, um das Vorliegen eines technischen Vorteils durch die Zugabe von oberflächenaktiven Substanzen zur Waschlösung eines Regenerierungsverfahrens gemäß D2a zu belegen.
- 4.4 Aus diesen Gründen ist die zu lösende Aufgabe im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung weniger anspruchsvoll zu formulieren. Sie kann nur darin liegen, ausgehend von D2a, ein weiteres Verfahren zur Regenerierung eines DeNO<sub>x</sub>-Katalysators bereitzustellen.
5. Bei der Beurteilung, ob die vorgeschlagene Lösung, oberflächenaktive Substanzen der Waschlösung von D2a

zuzusetzen, nahegelegt ist, ist zu betrachten, dass oberflächenaktive Substanzen allgemein in unterschiedlichen Bereichen als übliche Zutaten einer Waschlösung wohlbekannt sind, wobei sie die Oberflächenspannung von Wasser herabsetzen und zu einem verbesserte Wascheffekt führen (wie auch im Patent, Paragraph [0012] anerkannt). Die Beschwerdeführerin hat jedoch behauptet, dass ein Vorurteil gegen die gleichzeitige Verwendung von oberflächenaktiven Substanzen und katalytisch aktiven Metallverbindungen in der Regenerierung eines Katalysators vorlag und dazu D1a, Paragraph [0008] zitiert.

- 5.1 D1a offenbart ein Verfahren zum Waschen von Betonbaukomponenten mit DeNOx-Aktivität mit einer Alkali- oder Erdalkalimetallhydroxiden, Karbonate, Bikarbonate oder Salze schwacher Säuren enthaltenden Waschflüssigkeit (Anspruch 1). Diese Komponenten haben nach langer Gebrauchszeit eine verschlechterte DeNOx-Aktivität und D1a bezweckt, die DeNOx-Aktivität dieser gebrauchten Betonbauelemente wieder herzustellen (Paragraphen [0003] und [0004]).
- 5.2 Nach den Paragraphen [0008] und [0010] wird eine verbesserte Staub- und Schmutzentfernung erreicht, wenn oberflächenaktive Substanzen der Waschlösung zugesetzt werden. Der von der Beschwerdeführerin zur Unterstützung eines Vorurteils gegen die gleichzeitige Verwendung von oberflächenaktiven Substanzen und katalytisch aktiven Metallverbindungen in der Regenerierung eines Katalysators zitierte Paragraph [0008] enthält überhaupt keine Warnung, dass irgendeine Gefahr besteht, dass die Katalysatoren, insbesondere Titandioxyd, die nach D1a zur Verwendung kommen, möglicherweise durch die

Waschlösung mit Tensiden ausgewaschen würden. D1a belegt in keiner Weise die Existenz des behaupteten Vorurteils; nach D1a ist es einfach nicht nötig der Waschlösung zusätzlich zu den oberflächenaktiven Substanzen auch noch katalytisch aktive Metallverbindungen beizugeben.

5.3 Ein Vorurteil ist eine weit verbreitete, aber falsche Vorstellung von einem technischen Sachverhalt, die überwunden werden musste. In solchen Fällen liegt die Beweislast bei der Patentinhaberin, die zum Beispiel durch geeignete Fachliteratur belegen muss, dass das geltend gemachte Vorurteil tatsächlich bestand. Eine Aussage in einer einzelnen Patentschrift belegt grundsätzlich nicht das Vorliegen eines Vorurteils, da den technischen Informationen möglicherweise besondere Voraussetzungen oder die persönliche Ansicht des Verfassers zu Grunde liegen (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamtes, 5. Auflage, 2006, I.D.9.2). Schon aus diesen Gründen hat die Beschwerdeführerin mit ihrem einzigen Bezug auf D1a, Paragraph [0008], ihre Beweispflicht über das Vorliegen eines technischen Vorurteils nicht erfüllt.

5.4 Darüber hinaus ist zu beachten, dass D1a entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin dem Fachmann die Information liefert, dass oberflächenaktiven Substanzen einer metallverbindungshaltigen Waschlösung mit Vorteil zugesetzt werden können (siehe Punkt 5.2). Eine ähnliche Information ist auch D8a und D10 zu entnehmen.

5.5 Aus D8a ist bekannt, dass in einem Verfahren zur Herstellung von SO<sub>2</sub> Adsorbentien die Imprägnierung mit einer Lösung von katalytisch aktiven Vanadiumverbindungen vorteilhaft unter Zugabe von

- oberflächenaktiven Substanzen erfolgt (Anspruch; Seite 2, Zeilen 32-35; Seite 4, Zeilen 3-7).
- 5.6 D10 offenbart, dass in einem Verfahren zur Regenerierung von Trägerkatalysatoren für die Herstellung von Ethylenoxid durch Behandlung mit katalytisch aktiven Metallverbindungen (Anspruch 1; Seite 4, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 3) die Gegenwart von oberflächenaktiven Mitteln von Vorteil ist (Seite 3, Zeilen 26-30).
- 5.7 Alle der Kammer verfügbaren Dokumente bestätigen bloß die allgemeine Fachkenntnis, dass oberflächenaktive Substanzen vorteilhaft Waschlösungen zugesetzt werden, weil sie die Oberflächenspannung von Wasser herabsetzen und zu einem verbesserten Wascheffekt führen. Das gilt insbesondere, gemäß D1a, D8 und D10, für metallverbindungshaltige Lösungen zum Waschen, Imprägnieren oder Regenerieren von katalytisch aktiven Materialien. Da D1a, D8 und D10 nur zur Bestätigung des allgemeinen Fachwissens und das Nicht-Vorliegen eines technischen Vorurteils in Betracht gezogen werden, ist nicht relevant, dass die Dokumente teilweise benachbarten Gebieten angehören.
6. Der Fachmann, der sich, ausgehend von D2a, die Aufgabe gestellt hat, ein weiteres Verfahren zur Regenerierung eines DeNOx-Katalysators bereitzustellen, würde deshalb bei der Suche nach einer Alternative die Zugabe von oberflächenaktiven Substanzen gemäß dem allgemeinen Fachwissen in Betracht ziehen, und so ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des jetzigen Anspruchs 1 kommen.

*Hilfsantrag III*

7. Anspruch 1 des Hilfsantrags III unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hauptantrags nur dadurch, dass er die zusätzlichen Merkmale enthält, dass "eine schonende Trocknung des Katalysators, durch z.B. Durchleiten von heißer Luft mit Temperaturen von beispielweise 60 bis 120°C erfolgt", wobei die fakultativen Merkmale "durch z.B. Durchleiten von heißer Luft mit Temperaturen von beispielweise 60 bis 120°C" für die Analyse der erfinderischen Tätigkeit nicht relevant sind.
- 7.1 D2a, das, aus denselben Gründen wie für den Hauptantrag, als nächstliegender Stand der Technik zu betrachten ist, offenbart, dass nach dem Waschen eine Trocknung bei 180°C durchgeführt wird (siehe Seite 4, Zeilen 1-2; Seite 5, Zeilen 4-5; Seite 6, Zeile 5). Die Trocknung in D2a kann als "schonend" im Sinne des Patents angesehen werden, weil dieser Begriff nur als nicht-beschädigend interpretiert werden kann und es keinen Grund zur Annahme gibt, dass in D2a die regenerierten Katalysatoren durch die Trocknung beschädigt werden.
- 7.2 Das Verfahren nach dem jetzigen Anspruch 1 unterscheidet sich von der Offenbarung in D2a dann nur dadurch, dass die Lösung, mit der das Waschen des Katalysators erfolgt, zusätzlich oberflächenaktive Substanzen enthält. Dieselbe Analyse wie unter den Punkten 4-6 oben führt deshalb zur Schlussfolgerung, dass das Verfahren nach Anspruch 1 des Hilfsantrags III nicht erfinderisch ist.
- 7.3 Da der Hilfsantrag III schon aufgrund mangelnder erfinderischen Tätigkeit den Erfordernissen des EPÜ



nicht entspricht, ist eine Stellungnahme zum Klarheitseinwand der Beschwerdegegnerin nicht notwendig.

*Hilfsantrag IIIa*

8. Anspruch 1 des Hilfsantrags IIIa unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass er die zusätzlichen Merkmale enthält, dass "eine schonende Trocknung des Katalysators durch Durchleiten von heißer Luft mit Temperaturen von 60 bis 120°C erfolgt".
  - 8.1 Aus der oben durchgeführten Analyse von D2a, das, aus denselben Gründen wie für den Hauptantrag, als nächstliegender Stand der Technik zu betrachten ist, geht hervor, dass das Verfahren nach Anspruch 1 sich von der Offenbarung in D2a dadurch unterscheidet, dass
    - a) die Lösung, mit der das Waschen des Katalysators erfolgt, zusätzlich oberflächenaktive Substanzen enthält; und
    - b) die Trocknung durch Durchleiten von heißer Luft mit Temperaturen von 60 bis 120°C erfolgt.
  - 8.2 Die Beschwerdeführerin hat geltend gemacht, dass die Kombination einer Waschlösung mit oberflächenaktiven Substanzen und katalytisch aktiven Metallverbindungen und einer Trocknung bei niedrigen Temperaturen besonders vorteilhaft sei und eine Kalzinierung des Katalysators unnötig mache, aber sie hat diese Behauptungen nicht mit Beweismitteln belegt. Insbesondere sind keine Beispiele vorgelegt worden, aus denen auf irgendeine besondere Wirkung der Kombination geschlossen werden könnte. Außerdem ist ein Kalzinierungsschritt durch den Wortlaut des Anspruchs 1 nicht ausgeschlossen.

Da somit der Nachweis fehlt, dass die unterscheidenden Merkmale in einer funktionellen Wechselwirkung zueinander stehen, kann es sich bei der Kombination dieser Merkmale nur um eine bloße Aggregation von Merkmalen handeln, die für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit getrennt zu betrachten sind.

- 8.3 Unterscheidendes Merkmal a) und seine Teilaufgabe wurden schon unter den Punkten 4-6 berücksichtigt.
- 8.4 Was unterscheidendes Merkmal b) betrifft, ist auch hier zu betrachten, dass die Beschwerdeführerin die Gegenwart irgendeiner Wirkung nicht bewiesen hat. Ausgehend von D2a kann deshalb auch hier die technische Aufgabe nur darin liegen, ein weiteres Verfahren bereitzustellen.
- 8.5 D4a offenbart ein Verfahren zur Regenerierung von gebrauchten Vanadium/Titanium-Katalysatoren (Anspruch 1), die als DeNO<sub>x</sub>-Katalysatoren benutzt werden (Seite 2, Zeilen 20-21), bei dem eine Imprägnierung des Katalysators mit einer Lösung von katalytisch aktiven Vanadiumverbindungen erfolgt (Anspruch 1; Seite 5, Zeilen 16-22). In Beispiel 1 wird die darauffolgende Trocknung bei einer Temperatur von 100°C ausgeführt (Seite 7, Zeilen 30-31). Auch wenn im Verfahren von D4a ein weiterer Waschschrift der Imprägnierung vorangeht und eine Kalzinierung der Trocknung folgt, sind solche Schritte durch den Wortlaut des jetzigen Anspruchs 1 nicht ausgeschlossen.
- 8.6 In D14 wird ein Regenerierungsverfahren von deaktivierten DeNO<sub>x</sub>-Katalysatoren offenbart (Anspruch 1), wobei ein Waschen mit einer Lösung erfolgt, der katalytisch aktive Komponente (Anspruch 5), wie z.B.

Vanadium, Molybdän oder Wolfram (Seite 3, Zeilen 38-39) zugesetzt werden. Im Anschluss an die Regenerierung wird der Katalysator mit Heißluft getrocknet (Seite 4, Zeilen 1-2).

- 8.7 Die Dokumente D4a und D14 belegen, dass Trocknungstemperaturen im Bereich 60 bis 120°C, sowie die Durchleitung heißer Luft in einer der Regenerierung folgenden Trocknung, übliche Bedingungen und Maßnahmen darstellen. Daher kann die jetzt beanspruchte Kombination einzelner Merkmale nur als Auswahl bestimmter, an sich bekannter, Betriebsbedingungen gesehen werden.
- 8.8 Der Fachmann, der sich, ausgehend von D2a, die Aufgabe gestellt hat, ein weiteres Verfahren zur Regenerierung eines DeNOx-Katalysators bereitzustellen, würde bei der Suche nach einer Alternative die Zugabe von oberflächenaktiven Substanzen sowie die Anwendung üblicher Betriebsbedingungen gemäß dem allgemeinen Fachwissen in Betracht ziehen, und so ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des jetzigen Anspruchs 1 kommen.
- 8.9 Aus den obengenannten Gründen kann eine erfinderische Tätigkeit auch für Hilfsantrag IIIa nicht anerkannt werden.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Geschäftsstellenbeamtin

Vorsitzender

C. Eickhoff

S. Perryman