



BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 315/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
4. Mai 2007

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 43 04 026

...

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. Mai 2007 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent 43 04 026 wird in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gründe

I.

Die Erteilung des Patents 43 04 026 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Entsorgung von verbrauchten Ionenaustauschern“

ist am 17. Februar 2005 veröffentlicht worden. Es umfasst 7 Patentansprüche, von denen die Ansprüche 1 und 7 wie folgt lauten:

„1. Verfahren zur Entsorgung von verbrauchten, körnigen, organischen Ionenaustauschern vom Geltyp, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie durch Carbonisierung in vorwiegend inerter Atmosphäre bei Temperaturen von 300° bis 900°C oxidiert werden und anschließend in einer zweiten Stufe bei einer Temperatur von 700° bis 900°C und Zugabe von Wasserdampf eine Aktivierung durchgeführt und die Ionenaustauscher in Aktivkohlekügelchen umgewandelt werden, wobei vor der Carbonisierung eine Trock-

nung erfolgt und Inertgas bei der Carbonisierung mit 0,2 bis 4 Vol. % Sauerstoff verwendet wird und wobei bei der Aktivierung Wasserdampf in einer Menge von 3 bis 50 % zugegeben wird.

7. Aktivkohlekügelchen hoher Festigkeit, hergestellt nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche.“

Zum Wortlaut der auf Anspruch 1 unmittelbar rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 6 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Gegen dieses Patent ist am 17. Mai 2005 Einspruch erhoben worden, der auf die Behauptung gestützt ist, Anspruch 1 sei gegenüber dem Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert, der Patentgegenstand sei gegenüber dem durch die Entgegenhaltungen

E1 US 4 040 990

E2 US 4 957 897

E3 DD 63 768

belegten Stand der Technik nicht patentfähig und der product by process - Anspruch 7 sei unzulässig, da das beanspruchte Erzeugnis durch Parameter beschrieben werden könne.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin tritt dem Vorbringen der Einsprechenden entgegen und beantragt,

das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten,
hilfsweise beschränkt aufrechtzuerhalten gemäß Hilfsanträge I bis IV und mit angepasster Beschreibung, jeweils vom 1. Juni 2006.

Wegen weiterer Einzelheiten des schriftlichen Vorbringens der Beteiligten, insbesondere zum Wortlaut der den Hilfsanträgen I bis IV zugrunde liegenden Patentansprüche, wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

II.

1. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und mit Gründen versehen. Er ist somit zulässig, kann aber nicht zum Erfolg führen.
2. Die erteilten Patentansprüche (Hauptantrag) sind zulässig.

Anspruch 1 geht inhaltlich auf die ursprünglichen Ansprüche 1, 5, 6, 8 und 10 i. V. m. Seite 3 Absatz 2, Seite 5 Absatz 1 und Seite 6 Absatz 3 der ursprünglichen Beschreibung zurück. Seite 3 Absatz 2 letzter Satz entnimmt der Fachmann - wie auch die Einsprechende anmerkt - dass die Carbonisierung in schwach oxidierender Atmosphäre vorgenommen wird. Hierbei kann es sich nur um die Carbonisierung gemäß dem ursprünglichen Anspruch 1 handeln, die in vorwiegend inerter Atmosphäre bei Temperaturen von 300° bis 900°C erfolgt. Im ursprünglichen Anspruch 6 ist die (vorwiegend) inerte, schwach oxidierende Atmosphäre dahingehend konkretisiert, dass sie bis zu einer Temperatur von 400°C 0,2 bis 4 Vol. % Sauerstoff enthält. Diese Sauerstoffkonzentration kann der Fachmann ohne Weiteres vom bevorzugten Bereich bis 400°C (und besonders bevorzugten Bereich bis 350°C) auf den gesamten Temperaturbereich bis 900°C verallgemeinern, bei dem die Carbonisierung ablaufen soll. Durch die unmittelbare Rückbeziehung des

ursprünglichen Anspruchs 6 auf den ursprünglichen Anspruch 1 ist die Sauerstoffkonzentration bei der Carbonisierung eindeutig als eine von dem Abpudern nach dem ursprünglichen Anspruch 11 unabhängige bevorzugte Ausgestaltung des Verfahrens nach dem ursprünglichen Anspruch 1 offenbart.

Die von der Einsprechenden vorgetragenen Einwände, der Begriff „Geltyp“ stelle insbesondere im Hinblick auf die im Absatz [0002] der Streitpatentschrift aufgeführten anderen Ionenaustauscherharztypen kein unterscheidungskräftiges Merkmal dar und es sei nicht verständlich, wie der nach [0005] für verbrauchte Harze angeblich charakteristische Schlamm in Mikroporen des Geltyps eindringen könne, können die Zulässigkeit des Anspruchs 1 nicht in Frage stellen. Die Fachwelt versteht - z. B. ausweislich E1, Spalte 3 Zeile 67 bis Spalte 4 Zeile 30 - den Begriff „Geltyp“ ohne Weiteres als Unterschied zu makroporösem Material und die den Stand der Technik betreffenden allgemeinen Ausführungen über Ionenaustauscher in [0002] beziehen sich ersichtlich nicht auf diesen besonderen Aspekt. Der in [0005] geschilderte Effekt der zur Unbrauchbarkeit führenden Verunreinigung ist zwanglos als eine das Ionenaustauscherbett betreffende Erscheinung zu verstehen; dass er sich spezifisch allein auf die Mikroporen auswirken soll, ist aus dieser Textstelle nicht abzuleiten.

Die erteilten Ansprüche 2 bis 7 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 7 und 9 bis 13.

Gegen die Formulierung des Anspruchs 7 als product by process - Anspruch bestehen keine Bedenken. Die (zusätzliche) Kennzeichnung durch das Herstellungsverfahren zur genauen Charakterisierung der beanspruchten Aktivkohlekügelchen ist zulässig und geboten, da ihre genaue Struktur allein durch Angabe der Parameter nicht hinreichend präzise umschrieben werden kann.

3. Die Neuheit des Patentgegenstandes ist in der mündlichen Verhandlung von der Einsprechenden eingeräumt worden. Da die Überprüfung durch den Senat zu keiner anderen Feststellung Anlass gibt, erübrigen sich nähere Ausführungen hierzu.

4. Das Verfahren zur Entsorgung von verbrauchten Ionenaustauschern vom Gelyp nach dem erteilten Anspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Ihm liegt sinngemäß die Aufgabe zugrunde, verbrauchte, körnige, organische Ionenaustauscher durch geeignete Maßnahmen in Aktivkohlekügelchen umzuwandeln ([0008]).

Diese Aufgabe wird durch das Verfahren nach Anspruch 1 mit verbrauchten Ionenaustauschern vom Gelyp als Ausgangsmaterial gelöst.

Der entgegengehaltene Stand der Technik kann diese Lösung nicht nahe legen.

Die von der Einsprechenden als nächstgelegene angesehenen E3 beschreibt eine thermische Behandlung von Kationenaustauschern in der H^+ -Form bei Temperaturen zwischen 250° und $1000^\circ C$ unter Fernhaltung oxidierender Gase, nach der „in bekannter Weise“ mit Wasserdampf aktiviert wird (Anspruch 1). Nach der Beschreibung ist unter der Fernhaltung oxidierender Gase bei der thermischen Behandlung zu verstehen, dass nur geringe Mengen oxidierender Gase anwesend sein sollen, der Prozess also unter weitgehendem Luftabschluss durchzuführen ist, wobei ein zeitweises Einspeisen von Wasserdampf zur Erhöhung der Aktivität des Materials in die Apparatur möglich ist (Sp. 3 Z. 29 bis 49). Nach diesen Angaben kann sich die Anwesenheit nur geringer Mengen oxidierender Gase auch auf die thermische Behandlung ohne Anwesenheit von Wasserdampf beziehen und umschreibt lediglich die Vorgabe, die oxidierenden Gase im technischen Betrieb - beispielsweise im Dehrohfen - unter vertretbarem Aufwand fernzuhalten. Der Einsprechenden ist daher insoweit zuzustimmen, dass das Verfahren nach E3

einen Sauerstoffgehalt von 0,2 Vol. %, entsprechend einem Lufteintrag von 1 Vol. % in der Inertgasatmosphäre, bei der Carbonisierung nicht ausschließt.

Der Fachmann wird sich indessen aus E3 keine Anregungen zur Behandlung verbrauchter Ionenaustauscher vom Gelyp holen, obwohl nach der Würdigung der E3 in der E1 (Sp. 3 Z. 67 bis Sp. 4 Z. 30, insbes. Sp. 3 Z. 2) die DD-Patentschrift Austauschharze vom Gelyp betreffen könnte. Denn die E3 geht - wie bereits erwähnt - nach Anspruch 1 von Kationenaustauscherharzen in der H⁺-Form aus und stellt besonders heraus, dass das Ausgangsmaterial wie das Endprodukt metallfrei sein müssen (Sp. 3 Z. 19 bis 28). Die Lehre der E3 wird der Fachmann also nicht für metallbeladene, geschweige denn für verbrauchte, verschlammte Ionenaustauscherharze in Betracht ziehen (Absatz [0005] der Streitpatentschrift).

Auch die Entgegenhaltungen E1 und E2 können nicht zum Verfahren nach Anspruch 1 führen.

Nach E1 Spalte 7 Zeilen 10 bis 22 können zwar beladene Ionenaustauscherharze eingesetzt werden. Es handelt sich aber dabei nicht um verbrauchte Ionenaustauscherharze, sondern um Ionenaustauscherharze in der Metallform, die durch Säurebehandlung wieder in die H⁺-Form überführt werden können. Ferner führt E1 von Ionenaustauscherharzen vom Gelyp weg (insbes. Sp. 3 Z. 67 bis Sp. 4 Z. 30). E2 beschreibt wie E1 die Herstellung eines nur teilweise pyrolysierten Produktes aus unverbrauchten Ionenaustauscherharzen (Anspruch 1) und liefert somit keine weitergehenden Hinweise in Bezug auf die zu lösende Aufgabe.

5. Auch der Gegenstand des Anspruchs 7 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Diese muss unabhängig von dem lediglich zur Kennzeichnung des Erzeugnisses dienenden Herstellungsweg gegeben sein, kann also nicht mit den Verfahrens-

maßnahmen begründet werden (BGH GRUR 2001, 1129 (V.1.) - zipfelfreies Stahlband m. w. N.).

Vorliegend weisen die patentgemäß hergestellten Aktivkohlekügelchen nach dem Anspruchswortlaut hohe Festigkeit und nach den Ausführungen der Patentinhaberin im Schriftsatz vom 1. Juni 2006 (Seite 7) hohe Abriebfestigkeit, spezifische Porenverteilung mit einem hohen Mikroporenvolumenanteil bei insgesamt großer Porosität sowie große aktive Oberfläche auf. Von der Einsprechenden ist nicht geltend oder gar glaubhaft gemacht worden, dass die nach dem Stand der Technik gemäß E1, E2 oder E3 erhältliche Aktivkohle (bzw. das kohlenstoffhaltige Material) ein vergleichbares Eigenschaftsprofil aufweisen.

6. Die erteilten Ansprüche 1 und 7 gemäß Hauptantrag sind somit rechtsbeständig. Mit ihnen haben die auf besondere Ausführungsformen des Verfahrens nach Anspruch 1 gerichteten Unteransprüche 2 bis 6 Bestand.

gez.

Unterschriften