



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 311/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
25. Januar 2007

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 103 49 016

...

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. Januar 2007 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 17. Oktober 2003 eingereichte Patentanmeldung hat das Deutsche Patent- und Markenamt das Patent 103 49 016 mit der Bezeichnung

"Verfahren zur Wärmebehandlung von Pellets aus PET"

erteilt. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 20. Oktober 2005.

Das Streitpatent hat drei Patentansprüche folgenden Wortlauts:

"1. Verfahren zur Wärmebehandlung von Pellets aus Polyethylen-terephthalat, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Pellets durch Unterwassergranulation gebildet werden,
- b) anschließend die Pellets vom Wasser getrennt werden,
- c) bei der anschließenden Wärmebehandlung die Pellets eine anfängliche Oberflächentemperatur von wenigstens 110°C aufweisen, wodurch die Wärmebehandlung im wesentlichen mittels der in den Pellets vorhandenen Eigenwärme erfolgt und
- d) die Pellets während der Wärmebehandlung gerüttelt oder vibriert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Pellets während der Wärmebehandlung von einem Fluid durchströmt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Pellets durch das Fluid verwirbelt werden."

Dagegen haben die Firmen A... Inc. in B..., mit Schriftsatz vom 20. Januar 2006, eingegangen am 20. Januar 2006, und C...-GmbH in D..., mit Schriftsatz vom 20. Januar 2006, eingegangen am 20. Januar 2006, Einspruch erhoben und beantragt, das Patent mangels Neuheit und mangels erfinderischer Tätigkeit zu widerrufen. Die Einsprechende zu 1) hat darüber hinaus vorgebracht, das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Hilfsweise haben die Einsprechenden mündliche Verhandlung beantragt.

Sie stützen ihr Vorbringen auf folgende Druckschriften:

- (1) DE 1 905 677 A1
- (2) DE 198 48 245 A1
- (3) DE 101 22 437 A1
- (4) US 3 544 525
- (5) AT 410 942 B
- (6) US 4 609 721
- (7) US 4 223 128
- (8) WO 201/12698 A1 (CA 2 381 965)
- (9) CH 648 578 A5
- (10) US 6 110 406
- (11) EP 785 226 A2
- (12) GB 1 176 719

Des Weiteren macht die Einsprechende zu 1) fehlende Neuheit aufgrund offenkundiger Vorbenutzung geltend gegenüber einem Verfahren der Firma E... in F..., inzwischen umfirmiert in G... LLC, wobei sie Zeugenbeweis angeboten hat durch die Herren H..., I... und J... Mit Schriftsatz vom 22. März 2006 hat sie zu der geltend gemachten Vorbenutzung eidesstattliche Versicherungen der Herren I... und J... überreicht.

Ihr Vorbringen zur unzureichenden Offenbarung und damit mangelnder Ausführbarkeit bezieht die Einsprechende zu 1) im Wesentlichen auf die Messung der Oberflächentemperatur von mindestens 110°C der Pellets zu Anfang der Wärmebehandlung und daneben noch auf die fehlende Spezifizierung der Pelletgröße im Hinblick auf die Selbstkristallisation durch Eigenwärme und die damit verbundene Anspruchsbreite (vgl. Schrifts. v. 20. Januar 2006 S. 14 bis 15 sowie S. 4 Abs. 2).

Mit Schriftsätzen vom 14. Juli 2006 sowie vom 11. September 2006 hat die Einsprechende zu 2) unter Hinweis auf eine wettbewerbsrechtlich erheblich erschwer-

te Lage Verfahrensbeschleunigung beantragt und hat hierzu Verwarnungsschreiben der Patentinhaberin vorgelegt.

Mit Schriftsätzen vom 6. Oktober 2006 sowie vom 11. Januar 2007 hat die Patentinhaberin dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen und beantragt, die Einsprüche zurückzuweisen und das Patent aufrechtzuerhalten.

Demnach seien die gemäß Stand der Technik erzeugten Granulatteilchen zylinderförmig oder andersförmig jedoch nicht kugelförmig. Es handle sich dabei auch nicht um eine Unterwassergranulation nach der Vorgehensweise des Streitpatents, und die Wärmebehandlung bzw. Kristallisation der Pellets gemäß dem Stand der Technik erfolge nicht allein mittels der in den Pellets vorhandenen Eigenwärme. Eine Unterwassergranulation sowie ein Verzicht auf zusätzliche Wärmezufuhr habe im Hinblick auf den vorgebrachten Stand der Technik auch nicht nahegelegen, sodass das beanspruchten Verfahren nicht nur neu sei sondern auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Zu den geltend gemachten Vorbenutzungen führt sie im Wesentlichen aus, sie erfüllten nicht den Tatbestand der Offenkundigkeit.

Die Ausführbarkeit hinsichtlich der Messung der Oberflächentemperatur stützt sie auf ein handelsübliches Infrarotthermometer der Firma K..., mit dessen Hilfe die Oberflächentemperatur der Pellets ohne Weiteres bestimmt werden könne.

In der mündlichen Verhandlung am 25. Januar 2007 hat die Patentinhaberin eine geänderte Anspruchsfassung mit den Patentansprüchen 1 bis 3 folgenden Wortlauts überreicht:

- "1. Verfahren zur Nachkristallisation von Pellets aus Polyethylenterephthalat, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) die Pellets durch Unterwassergranulation gebildet werden und eine etwa kugelförmige Gestalt aufweisen,
 - b) anschließend die Pellets vom Wasser getrennt werden,

- c) bei der anschließenden Wärmebehandlung die Pellets eine anfängliche Oberflächentemperatur von wenigstens 110°C aufweisen, wodurch die Wärmebehandlung im wesentlichen mittels der in den Pellets vorhandenen Eigenwärme erfolgt und
- d) die Pellets während der Wärmebehandlung gerüttelt oder vibriert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Pellets während der Wärmebehandlung von einem Fluid durchströmt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Pellets durch das Fluid verwirbelt werden."

Mit dem nunmehr auf eine Nachkristallisation von etwa kugelförmigen Pellets aus Polyethylenterephthalat gerichteten Verfahren sei der Unterschied zu dem entgegengehaltenen Stand der Technik noch deutlicher hervorgehoben.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten gemäß Patentansprüche 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung sowie Beschreibung zwei Blatt, Absätze 1 - 16 gemäß Patentschrift DE 103 49 016 B4.

Die Einsprechenden beantragen übereinstimmend,

das Patent zu widerrufen.

Wegen weiterer Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

Der Senat entscheidet im Einspruchsverfahren auf Grund mündlicher Verhandlung in entsprechender Anwendung von § 78 und § 147 (3) PatG, nachdem die Einsprechenden Terminsanträge gestellt haben (vgl. auch BPatG 34. Senat, Mitt. 2002, 417).

III.

Die zulässigen Einsprüche haben in der Sache Erfolg und führen zum Widerruf des Patents.

Dem Antrag der Einsprechenden zu 1) und 2) auf Widerruf des Streitpatents ist stattzugeben. Denn ein Verfahren zur Nachkristallisation von Pellets aus Polyethylenterephthalat gemäß dem nunmehr geltendem Patentanspruch 1 ist gegenüber der Lehre der AT 410 942 B (5) bereits nicht mehr neu.

1. Das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 in der verteidigten Fassung weist folgende Merkmale auf (Merkmalsanalyse):

- 1) Verfahren zur Nachkristallisation von Pellets aus PET
- 2) Bildung der Pellets durch Unterwassergranulation
- 3) die so gebildeten Pellets weisen eine etwa kugelförmige Gestalt auf
- 4) anschließend Trennung der Pellets vom Wasser
- 5) die Pellets weisen bei der anschließenden Wärmebehandlung eine anfängliche Oberflächentemperatur von wenigstens 110°C auf
- 5.1) wobei die Wärmebehandlung im Wesentlichen mittels der in den Pellets vorhandenen Eigenwärme erfolgt,

5.2) die Pellets werden während der Wärmebehandlung gerüttelt oder vibriert.

2. Bezüglich der Offenbarung der Patentansprüche 1 bis 3 in der verteidigten Fassung bestehen keine Bedenken (vgl. DE 103 49 016 A1 Anspr. 1 i. V. m. Anspr. 2, 7 bis 9 sowie der Beschr. S. 2 [0008] Z. 5 und [0009] Z. 1 bis 3; Anspr. 3 und 4). Die gegenüber der erteilten Fassung vorgenommene Änderung von "Wärmebehandlung" in "Nachkristallisation" (vgl. Merkmal 1) und Aufnahme der etwa kugelförmigen Gestalt der gebildeten Pellets (Merkmal 3) jeweils in Patentanspruch 1 ergeben sich aus der Streitpatentschrift (vgl. DE 103 49 016 B4 S. 2 [0013] Z. 5 und [0014] Z. 1 bis 3).

3. Die Temperatur an der Oberfläche der Pellets kann, wie von der Patentinhaberin zutreffend dargelegt, mit einem handelsüblichen Infrarotthermometer ohne Weiteres gemessen werden, sodass die Einhaltung einer anfänglichen Oberflächentemperatur von wenigstens 110°C (Merkmal 5) ohne Weiteres möglich und damit die Ausführbarkeit des angegriffenen Verfahrens gegeben ist.

Die Ausführbarkeit wird auch nicht, wie die Einsprechende zu 1) vorgebracht hat, durch die fehlenden Angaben von Partikelgrößen und die damit verbundene Anspruchsbreite in Frage gestellt. Denn die offenbarte technische Lehre richtet sich an den Fachmann, der in Verbindung mit Erfahrungen auf vorliegendem Fachgebiet ohne Weiteres in der Lage ist, Granulate üblicher und damit solcher Dimensionen zu erzeugen, mit denen die Einhaltung der weiteren Verfahrensbedingungen möglich ist. Auf die aktuelle Rechtsprechung zum Erfordernis der Ausführbarkeit über die gesamte Anspruchsbreite, hier für Pellets jedweder Größe, wird hingewiesen (vgl. BGH GRUR 2001, 813 - Taxol).

4. Einem Verfahren zur Nachkristallisation von Pellets aus Polyethylenterephthalat (PET) mangelt es jedoch an der erforderlichen Neuheit gegenüber der Lehre der am 25. August 2003 und damit vor dem Anmeldetag des Streitpatents veröffentlichten Druckschrift AT 410 942 B (5).

In (5) sind Verfahren und Vorrichtungen zur Erhöhung der Grenzviskosität von Polyestern, insbesondere von PET, beschrieben, darunter auch solche Verfahren, in denen die Polyesterschmelze beim Austritt aus dem Extruder unter Einsatz einer Unterwasser-Granuliertvorrichtung in Pellets geschnitten wird (vgl. (5) S. 4 Z. 27 bis S. 5 Z. 33 i. V. m. S. 5 Z. 53 bis S. 6 Z. 24, insbes. S. 4 Z. 34 sowie S. 6 Z. 22 bis 24), womit das Merkmal 2 erfüllt ist. Dabei werden die Pellets bzw. das Granulat mittels eines Siebs vom Kühlwasser getrennt (Merkmal 4 des Streitpatents) und anschließend über eine etwa 2 m lange, mit Mischelementen ausgestattete Förderschnecke einem Wärmebehandlungsbehälter zugeführt, der lediglich eine Wärmeisolierung aufweist (vgl. (5) S. 5 Z. 53 bis S. 6 Z. 10). Die Wärmebehandlung in dem wärmeisolierten Behälter kann unbeheizt und unter Ausnutzung der in den noch nicht weit unter ihre Schmelztemperatur abgekühlten Pellets gespeicherten Restwärme und damit unter Ausnutzung der Eigenwärme der Pellets entsprechend dem Merkmal 5.1 des Streitpatents erfolgen (vgl. (5) S. 3 Z. 22 bis 33). Die Förderschnecke, mittels der die gebildeten Pellets von der Unterwassergranuliertvorrichtung zum Wärmebehandlungsbehälter transportiert werden und die vergleichbar ist mit dem gemäß Streitpatent unter anderem einsetzbaren Wendelförderer (vgl. DE 103 49 016 B4 S. 3 li. Sp. Abs. 1), ist wärmeisoliert, um die Pellets bei möglichst hoher Temperatur, jedoch unter der Schmelztemperatur zu halten, und beheizbar. Der an die Förderschnecke anschließende eigentliche Wärmebehandlungsbehälter weist ein Mischelement auf, er kann aber auch als Taumeltrockner ausgebildet sein (vgl. (5) S. 4 Z. 45 bis S. 5 Z. 11 i. V. m. S. 3 Z. 34 bis 40), sodass die Pellets in jedem Fall bewegt werden. Somit findet sowohl in der Förderschnecke als auch in dem Taumeltrockner eine Wärmebehandlung im Wesentlichen mit der Restwärme und damit der Eigenwärme der in der Unterwasser-Granuliertvorrichtung gebildeten Pellets jedenfalls stets oberhalb von wenigstens 110°C statt, wobei die Bewegung der Pellets durch die Mischelemente der Förderschnecke und des Taumelbehälters nicht, insbesondere nicht bei Berücksichtigung des streitpatentgemäß hierzu einsetzbaren Wendelförderers, von einem Rütteln oder Vibrieren gemäß Merkmal 5.2 des Streitpatents abgrenzbar ist.

Schließlich bilden sich auch bei einer Unterwassergranulierung gemäß der Lehre der Druckschrift (5) etwa kugelförmige Pellets (vgl. Merkmal 3 des Streitpatents). Denn zum einen führen gleiche bzw. vergleichbare Arbeitsweisen, hier die Unterwassergranulation, regelmäßig zu gleichen bzw. vergleichbaren Ergebnissen und zum Anderen ist im Streitpatent selbst ausgeführt, die durch Unterwassergranulation gebildeten Pellets hätten automatisch eine etwa kugelförmige Gestalt (vgl. DE 103 49 016 B4 S. 2 [0014] Z. 1 bis 3).

Damit erfüllt das Verfahren gemäß der Druckschrift (5) sämtliche Arbeitsweisen und gegenständlichen Merkmale gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents sowohl in der erteilten als auch in der geänderten, nunmehr verteidigten Fassung.

Was die Umbenennung des Verfahrenszweckes "zur Wärmebehandlung" in "zur Nachkristallisation" im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und damit das Merkmal 1 des Streitpatents anbelangt, so handelt es sich bei der Nachkristallisation lediglich um einen Effekt, der bei fachgerechter Wärmebehandlung sowohl beim Verfahren gemäß Streitpatent als auch gemäß Druckschrift (5) von selbst eintritt, und damit nicht um ein zur Abgrenzung demgegenüber geeignetes Teilmerkmal.

Der Ansicht der Patentinhaberin, in der Druckschrift (5) werde keine Unterwassergranulierung im herkömmlichen Sinne und damit auch nicht im Sinne des Streitpatents durchgeführt, weil die als Unterwasser-Granuliertvorrichtung beschriebene Vorrichtungseinheit die Polyesterstränge, wie aus der Figur 1 aufgrund der beabstandeten Schneidvorrichtung erkennbar, erst nach dem Austritt und Erkalten in zylinderförmige Teilchen zerschneide, kann sich der Senat nicht anschließen.

Denn bei dem in Figur 1 von (5) mit dem Bezugszeichen 5 versehenen Vorrichtungsteil handelt es sich ohne Zweifel lediglich um die schematische Darstellung einer Unterwasser-Granuliertvorrichtung, aus der jedenfalls keinerlei Rückschlüsse auf von üblichen Unterwasser-Granuliertvorrichtungen abweichende Ausgestaltungen und Arbeitsweisen zu ziehen sind. Dies ist den Beteiligten erläutert worden anhand des in der mündlichen Verhandlung überreichten Auszugs aus dem zwar erst nach dem Anmeldetag des Streitpatents veröffentlichten, zur gutachtlichen

Bewertung nach Ansicht des Senats jedoch geeigneten "Saechtling: Kunststoff Taschenbuch", 29. Aufl., Carl Hanser Verlag 2004, S. 209 insbes. Bild 4.17.

Vielmehr werden bei der üblichen Unterwassergranulation, wie dem Fachmann geläufig, die geschmolzenen Polymerstränge unmittelbar an der Austrittsstelle der Extruderscheibe, und nicht erst genügend beabstandet und bereits erkaltet, mit Messern abgetrennt, wobei die Größe der dabei sich bildenden etwa kugelförmigen Pellets unter anderem von der Austrittsgeschwindigkeit der Stränge und der Rotationsgeschwindigkeit der Messer abhängig ist.

Zudem werden die gemäß der Lehre der Druckschrift (5) mittels als handelsüblich bezeichneter Unterwassergranulierung erhaltenen Granulatpartikel mit einem Durchmesser von 3 bis 3,5 mm ohne Längenangabe beschrieben (vgl. (5) S. 6 Z. 22 bis 24) und damit zwangsläufig etwa kugelförmige Pellets offenbart.

Schließlich kann auch dem Vorbringen der Patentinhaberin, die Maßnahmen der Druckschrift (5) zielten nicht auf die Nachkristallisation sondern auf die anschließende Festphasen-Nachpolymerisation ab, bei der auf hohe Temperaturen aufgeheizt werden müsse, nicht beigetreten werden. Denn auch die streitpatentgemäße Lehre schließt eine Nachpolymerisation einschließlich der damit verbundenen Viskositätserhöhung nicht aus.

Entsprechendes gilt für die Frage einer gegebenenfalls erforderlichen zusätzlichen Energiezufuhr im Hinblick auf die Wendung "im Wesentlichen" des Merkmals 5.1.

5. Mit dem Patentanspruch 1 fallen auch die übrigen Patentansprüche, die auf die Behandlung mit einem Fluid ausgerichtet sind, ohne dass es einer Prüfung und Begründung dahin bedarf, ob diese etwas Schutzfähiges enthalten (BGH GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät).

Bei dieser Sachlage brauchte auf die übrigen von den Einsprechenden vorgebrachten Druckschriften sowie auf die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung nicht eingegangen werden.

gez.

Unterschriften