

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 29. Mai 2020**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1713/17 - 3.3.03

Anmeldenummer: 12729029.4

Veröffentlichungsnummer: 2714750

IPC: C08F2/00, C08F2/06, C08F2/18,
C08F2/22

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERFAHREN ZUR KONTINUIERLICHEN HERSTELLUNG
WASSERABSORBIERENDER POLYMERPARTIKEL

Patentinhaber:

BASF SE

Einsprechende:

Nippon Shokubai Co., Ltd.

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (nein: alle Anträge)



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1713/17 - 3.3.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.03
vom 29. Mai 2020

Beschwerdeführerin: Nippon Shokubai Co., Ltd.
(Einsprechende) 1-1, Koraibashi 4-chome, Chuo-ku, Osaka-shi
Osaka 541-0043 (JP)

Vertreter: Ricker, Mathias
Wallinger Ricker Schlotter Tostmann
Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Zweibrückenstrasse 5-7
80331 München (DE)

Beschwerdegegnerin: BASF SE
(Patentinhaberin) Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen am Rhein (DE)

Vertreter: BASF IP Association
BASF SE
G-FLP-C006
67056 Ludwigshafen (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 6. Juni 2017 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 2714750 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender D. Semino
Mitglieder: O. Dury
W. Ungler

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen die am 6. Juni 2017 zur Post gegebene Entscheidung, mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 2 714 750 zurückgewiesen worden ist.

II. Ansprüche 1 und 11 des erteilten Patents lauteten wie folgt:

"1. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel, umfassend die Polymerisation einer Monomerlösung oder -suspension, enthaltend

- a) Acrylsäure, die zumindest teilweise neutralisiert sein kann,
- b) mindestens einen Vernetzer,
- c) mindestens einen Initiator,
- d) optional ein oder mehrere mit Acrylsäure copolymerisierbare ethylenisch ungesättigte Monomere und
- e) optional ein oder mehrere wasserlösliche Polymere,

zu einem Polynergel, die Trocknung des erhaltenen Polynergels, die Zerkleinerung des getrockneten Polynergels zu Polymerpartikeln und die Klassierung der erhaltenen Polymerpartikel, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Acrylsäure kontinuierlich zugeführt wird, die kontinuierlich zugeführte Acrylsäure einen Gehalt an dimerer Acrylsäure von 0,02 bis 1 Gew.-% aufweist und der Gehalt an dimerer Acrylsäure im Wesentlichen konstant gehalten wird."

"11. Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung

wasserabsorbierender Polymerpartikel, umfassend mindestens zwei parallele Lagertanks für Acrylsäure, mindestens einen Polymerisationsreaktor, mindestens einen Umluftbandtrockner, mindestens einen Walzenstuhl und mindestens eine Taumelsiebmaschine."

III. In der angefochtenen Entscheidung wurde unter anderem auf folgende Dokumente Bezug genommen:

D3: JP 2006-219661

D3b: Englische Übersetzung von D3

D9: WO 2009/095370

D10: Modern Superabsorbent Polymer Technology, Wiley-VCH, 1998, Seiten 19-44 und 69-117

D20: Safety Guidebook for handling of acrylic acid and acrylic esters (6th edition), Japanese Acrylic Ester Manufacturers, March 2004

D31: US 4 985 518

IV. In ihrer Entscheidung befand die Einspruchsabteilung unter Anderem, dass der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 11 erfinderisch ausgehend von D3/D3b als nächstliegendem Stand der Technik sei.

V. Gegen diese Entscheidung legte die Einsprechende (Beschwerdeführerin) Beschwerde ein. Mit der Beschwerdebegründung beantragte die Beschwerdeführerin die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

VI. Mit der Beschwerdeerwiderung beantragte die Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) die Zurückweisung der Beschwerde (Hauptantrag).

VII. In einer Mitteilung gemäß Artikel 15 (1) VOBK teilte die Kammer ihre vorläufige Meinung zur Vorbereitung auf

die mündliche Verhandlung mit.

- VIII. Mit Schriftsatz vom 24. September 2019 reichte die Beschwerdegegnerin die Hilfsanträge 1 und 2 ein, wobei Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 2 jeweils den Ansprüchen 1 und 11 des erteilten Patents (Hauptantrag) entsprachen.
- IX. Mit Schriftsatz vom 4. Mai 2020 nahm die Beschwerdeführerin ihren Antrag auf mündliche Verhandlung zurück.
- X. Die mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer fand am 29. Mai 2020 in Abwesenheit der Beschwerdeführerin, wie angekündigt, statt.
- XI. Die für die Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin können wie folgt zusammengefasst werden:

Hauptantrag (erteiltes Patent)

Auslegung der Ansprüche

- a) Der im erteilten Anspruch 1 enthaltene Begriff "zur kontinuierlichen Herstellung" sei im Streitpatent nicht näher definiert und sollte in seinem breitesten Sinne gelesen werden. Im vorliegenden Fall entsprächen Verfahren, in denen eine sehr kurze kontinuierliche Polymerisation von Acrylsäure stattfinde, diesem Merkmal. Angesichts der Beispiele des Streitpatents, welche alle als Batchverfahren durchgeführt worden seien, seien sogar Batchverfahren von diesem Begriff miteingeschlossen.

- b) Aus dem gleichen Grund sei Anspruch 1 nicht auf eine kontinuierliche Durchführung aller darin angegebener Schritte beschränkt. Anspruch 1 sei vielmehr so auszulegen, dass lediglich mindestens einer der vier dort aufgelisteten Prozessschritte auf kontinuierliche Weise durchgeführt werde.
- c) Der im erteilten Anspruch 1 enthaltene Begriff "im Wesentlichen konstant gehalten" sei unklar und somit nicht limitierend.

Erfinderische Tätigkeit von Anspruch 1

- d) Die Beispiele von D3/D3b stellten den nächstliegenden Stand der Technik für den erteilten Anspruch 1 dar.
- e) Das Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1 unterscheide sich von dem Verfahren gemäß den Beispielen von D3/D3b dadurch, dass das Verfahren kontinuierlich erfolge und der Gehalt an dimerer Acrylsäure in einem bestimmten Bereich konstant gehalten werde.
- f) Die gegenüber den Beispielen von D3/D3b gelöste technische Aufgabe liege in der Bereitstellung eines weiteren Verfahrens zur Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel enthaltend eine vergleichbare und konstante Menge an Restmonomeren.
- g) Der Fachmann könne, ohne selbst erfinderisch tätig zu sein, das diskontinuierliche Verfahren gemäß den Beispielen der D3/D3b in ein kontinuierliches Verfahren umwandeln, wie bereits von der Einspruchsabteilung ausgeführt.

Es sei aus D3/D3b selbst zu entnehmen, dass die Kontrolle der Menge dimerer Acrylsäure wichtig sei, um den Gehalt an Restmonomeren zu kontrollieren, wobei D3/D3b eine Höchstgrenze von 0,5 Gew.-% offenbare. Ferner würde der Fachmann, der das Verfahren gemäß den Beispielen der D3/D3b in ein kontinuierliches Verfahren umwandeln würde, eine Menge dimerer Acrylsäure gemäß der Lehre dieser Beispiele kontinuierlich zuführen. In diesem Zusammenhang lehre das Beispiel 1 der D3/D3b, wie der Gehalt an dimerer Acrylsäure konstant gehalten werden könne, nämlich durch Mischen von frischer und gelagerter Acrylsäure.

- h) Aus diesen Gründen sei der Anspruch 1 des Hauptantrags nicht erfinderisch.

Erfinderische Tätigkeit von Anspruch 11

- i) Das Dokument D10 stelle den nächstliegenden Stand der Technik für den erteilten Anspruch 11 dar.

Mit Ausnahme von den "zwei parallele(n) Lagertanks" seien die anderen, im erteilten Anspruch 11 angegebenen Geräte (Polymerisationsreaktor, Umluftbandtrockner, Walzenstuhl, Taumelsiebmaschine), übliche Bestandteile einer Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel, wie in D10 offenbart. Somit seien diese Bestandteile bekannt und können zur erfinderischen Tätigkeit nicht beitragen. Jedoch sei die Verwendung von zwei Lagertanks, auch in Bezug auf die Polymerisation von Acrylsäure und auch im Zusammenhang mit der Kontrolle von unerwünschten Verunreinigungen

innerhalb der Acrylsäure, wie aus D9 ersichtlich, bekannt. Somit sei der Gegenstand von Anspruch 11 des Hauptantrags nicht erfinderisch.

XII. Die für die Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdegegnerin können wie folgt zusammengefasst werden:

Hauptantrag (erteiltes Patent)

Auslegung der Ansprüche

- a) Der im erteilten Anspruch 1 enthaltene Begriff "zur kontinuierlichen Herstellung" sei allgemein bekannt und schließe eindeutig Batchverfahren, welche diskontinuierlich durchgeführt werden, aus.
- b) Während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer wurde vorgebracht, dass Anspruch 1 so auszulegen sei, dass mindestens die Polymerisation auf kontinuierliche Weise durchgeführt werde, wobei aber der Beschwerdegegnerin kein Verfahren bekannt sei, in dem die Polymerisation kontinuierlich stattfinde, während die anderen im erteilten Anspruch 1 angegebenen Verfahrensschritte diskontinuierlich durchgeführt werden.
- c) Obwohl der im erteilten Anspruch 1 enthaltene Begriff "in Wesentlichen konstant gehalten" unbestimmt sein möge, habe er eine technische Bedeutung und sei dadurch limitierend, dass der Gehalt an dimerer Acrylsäure kontrolliert werde.

Erfinderische Tätigkeit von Anspruch 1

- d) Die Beispiele von D3/D3b stellten den nächstliegenden Stand der Technik für den erteilten Anspruch 1 dar.
- e) Das Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1 unterscheidet sich von dem Verfahren der Beispiele von D3/D3b dadurch, dass das Verfahren kontinuierlich erfolge und der Gehalt an dimerer Acrylsäure in einem bestimmten Bereich konstant gehalten werde.
- f) Die gegenüber den Beispielen von D3/D3b gelöste technische Aufgabe liege in der Bereitstellung eines weiteren Verfahrens zur Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel enthaltend eine vergleichbar und konstante Menge an Restmonomeren.
- g) Es sei nicht bestritten, dass ein diskontinuierliches Verfahren grundsätzlich auch kontinuierlich durchgeführt werden könne und umgekehrt. Die Beispiele von D3/D3b kontinuierlich durchzuführen wäre allerdings aufwendig gewesen, so dass der Fachmann gar keine Veranlassung gehabt hätte, diese Beispiele als kontinuierliche Versuche zu wiederholen.

Das Merkmal, dass der Gehalt an Diacrylsäure im Wesentlichen konstant gehalten werde, ergebe in einem diskontinuierlichen Verfahren keinen Sinn.

Aus den Beispielen der D3/D3b könne ferner nicht abgeleitet werden, den Gehalt an Diacrylsäure konstant zu halten. D3/D3b lehre vielmehr die Verwendung einer Acrylsäure mit einem möglichst geringen Gehalt an Diacrylsäure. Ausgehend von

D3/D3b würde daher der Fachmann Acrylsäure nie gezielt ändern.

Die Beispiele von D3/D3b zeigen auch, dass der Einfluss von Eisen-Ionen deutlich größer als der Einfluss von Diacrylsäure sei. Somit lehre D3/D3b, dass es für einen niedrigen Gehalt an Restmonomer ausreiche, den Gehalt an Diacrylsäure auf maximal 0,5 Gew.-% zu begrenzen. Eine technische Lehre, den Gehalt an Diacrylsäure im Wesentlichen konstant zu halten, sei D3/D3b nicht zu entnehmen.

- h) Aus diesen Gründen sei der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags ausgehend von D3/D3b als nächstliegendem Stand der Technik erfinderisch.

Erfinderische Tätigkeit von Anspruch 11

- i) Es sei nicht bestritten, dass mit Ausnahme von den "zwei parallele(n) Lagertanks" die anderen, im erteilten Anspruch 11 angegebenen Geräten übliche Bestandteile einer Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel seien. In diesem Zusammenhang befasse sich D10 zwar mit der Herstellung von Superabsorbent, offenbare jedoch keine parallelen Lagertanks für Acrylsäure.

Gemäß dem Streitpatent ermöglichen die parallelen Lagertanks den Gehalt an Diacrylsäure im Wesentlichen konstant zu halten (Absatz 16) und seien somit geeignet, um das Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1 durchzuführen.

Die Verwendung paralleler Lagertanks werde im Stand der Technik nirgends, und insbesondere nicht in D9, offenbart oder nahegelegt. D9 betreffe ein

Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Superabsorbentien, wobei das eingesetzte Monomer aus unterschiedlichen Bezugsquellen stamme. Gemäß D9 erhöhe die Versorgung über zwei Bezugsquellen die Liefersicherheit, wobei es sich bei den Bezugsquellen um Lieferanten und nicht um Lagertanks handele. Während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer wurde vorgebracht, dass D9, insbesondere das Beispiel, zwei parallele Lagertanks nicht explizit offenbare.

Außerdem sei es allgemeines Fachwissen, dass sich während der Lagerung Diacrylsäure bilde und, dass der Gehalt an Diacrylsäure bei der Herstellung von Superabsorbentien möglichst gering sein solle. Dabei sei ferner zu beachten, dass die Lagerung von Acrylsäure nicht unproblematisch sei, wie aus D20 ersichtlich. Unter solchen Umständen hätte der Fachmann keine Veranlassung, ohne besonderen Grund, zusätzliche Lagertanks für Acrylsäure aufzustellen.

Somit beruhe der Gegenstand von Anspruch 11 ausgehend von D10 als nächstliegendem Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hilfsanträge 1 und 2

- j) Die für die Ansprüche 1 und 11 des Hauptantrags vorgebrachten Argumente bezüglich erfinderischer Tätigkeit gälten gleichermaßen für den jeweils entsprechenden Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 2.

XIII. Die Beschwerdeführerin beantragte im schriftlichen Wege die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde (Hauptantrag), hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage eines der mit Schriftsatz vom 24. September 2019 eingereichten Hilfsanträgen 1 und 2.

Entscheidungsgründe

Hauptantrag (erteiltes Patent)

1. Das erteilte Patent enthält zwei unabhängige Ansprüche (die Ansprüche 1 und 11 jeweils auf ein "Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel" und auf "eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel" gerichtet). Somit wird im Folgenden die Beurteilung der Patentierbarkeit dieser Ansprüche separat durchgeführt.

2. Erfinderische Tätigkeit von Anspruch 1

2.1 Nächstliegender Stand der Technik

Die Beschwerdeführerin und die Beschwerdegegnerin sind im Einklang mit der Einspruchsabteilung der Auffassung, dass die Beispiele von D3/D3b den nächstliegenden Stand der Technik für den erteilten Anspruch 1 darstellen. Die Kammer sieht keinen Grund, davon abzuweichen.

2.2 Unterscheidungsmerkmal(e)

2.2.1 Es ist klarzustellen, inwiefern das Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1 sich von dem Verfahren gemäß den

Beispielen von D3/D3b unterscheidet.

- 2.2.2 In diesem Zusammenhang waren sich die Parteien jedoch nicht einig, wie der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 auszulegen ist.

Was dieses betrifft, sind gemäß der Rechtsprechung bei der Prüfung eines Anspruchs unlogische oder technisch unsinnige Auslegungen auszuschließen. Zudem ist bei der Auslegung des Schutzbereichs nicht die Absicht des Verfassers eines Anspruchs maßgeblich, sondern vielmehr die in einschlägigen Fachkreisen allgemein anerkannte Bedeutung der in diesem Anspruch definierten technischen Merkmale (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 9. Auflage, 2019, II.A.6.1 und II.E.2.3.3).

- 2.2.3 Was den Begriff "zur kontinuierlichen Herstellung ... Polymerpartikel" betrifft, kann der Einspruchsabteilung zugestimmt werden, dass der Begriff eines kontinuierlichen Verfahrens dem Fachmann im Gebiet der Polymerchemie bekannt ist (Entscheidung: Seite 4, zweiter und dritter Satz des Absatzes beginnend mit "Die Einspruchsabteilung ist der Meinung, ...").

Zwar sollte dem Begriff "zur kontinuierlichen Herstellung" seine breiteste technisch sinnvolle Bedeutung gegeben werden, jedoch gibt es keinen Grund, dieses Merkmal so auszulegen, dass die beanspruchten Verfahren auch "Batchverfahren" sein können, wie von der Beschwerdeführerin dargelegt, insbesondere weil in der Verfahrenstechnik Batch- und kontinuierliche Verfahren vom Fachmann als zwei getrennte Alternativen betrachtet werden. Somit wird dieser Einwand der Beschwerdeführerin zurückgewiesen.

Angesichts der Formulierung des erteilten Anspruchs 1
"zur kontinuierlichen Herstellung ...

Polymerpartikel" (Hervorhebung durch die Kammer)
stellte sich während des Beschwerdeverfahrens
zusätzlich die Frage, ob die beanspruchten Verfahren
auf solche Verfahren, in denen nur das
Polymerisationsverfahren kontinuierlich durchgeführt
wird, eingeschränkt sind oder, ob auch weitere
Verfahrensschritte wie z.B. Trocknung und Zerkleinerung
kontinuierlich in diesen Verfahren durchgeführt werden
müssen (siehe Beschwerdebegründung: Seite 5, oben;
Absatz 6.1.1 des Bescheids der Kammer).

Die Kammer stimmt der Beschwerdeführerin zu, dass der
Wortlaut des erteilten Anspruchs 1, welcher eine
kontinuierliche Zufuhr der Acrylsäure vorschreibt,
definiert, dass mindestens die Polymerisation
kontinuierlich stattfinden muss. Die Frage, ob die
weiteren Verfahrensschritten auch kontinuierlich
durchgeführt werden müssen, wurde von den Parteien,
insbesondere in Bezug auf die erfinderische Tätigkeit,
nicht angesprochen und spielt somit für die vorliegende
Entscheidung keine Rolle.

- 2.2.4 Was den Begriff "im Wesentlichen konstant" betrifft,
wird der Beschwerdeführerin zugestimmt, dass dieser
Begriff keine eindeutige Definition hat. Jedoch kann
dieser Begriff nicht als bedeutungslos betrachtet
werden, wie von der Beschwerdeführerin vorgebracht.
Sondern, wie im Absatz 2.2.2 oben erklärt, sollte
diesem Begriff seine breiteste, technisch sinnvolle
Bedeutung gegeben werden. Dabei sollte z.B.
berücksichtigt werden, dass gemäß Absatz 13 des
Streitpatents selbst, "im Wesentlichen konstant"
bedeutet, dass der Gehalt an dimerer Acrylsäure sich

innerhalb von 24 Stunden bis zu "weniger als 20%" ändern kann.

- 2.2.5 Im Lichte des oben Gesagten unterscheidet sich das Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1 von dem Verfahren der Beispiele von D3/D3b dadurch, dass das Verfahren kontinuierlich erfolgt und der Gehalt an dimerer Acrylsäure in einem bestimmten Bereich konstant gehalten wird.

- 2.3 Die gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik gelöste Aufgabe
 - 2.3.1 Die Parteien waren sich einig, dass die gegenüber den Beispielen von D3/D3b gelöste technische Aufgabe in der Bereitstellung eines weiteren Verfahrens zur Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel enthaltend eine vergleichbar konstante Menge an Restmonomeren liege.

 - 2.3.2 Obwohl die Beispiele des Streitpatents, welche ausschließlich Batchverfahren betreffen und die o.g. Unterscheidungsmerkmale nicht illustrieren, nicht belegen können, dass diese Aufgabe tatsächlich gelöst wurde, wurde von der Beschwerdeführerin nicht bestritten, dass diese Aufgabe durch ein Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1 tatsächlich gelöst wird. Auch die Kammer hat keinen Grund anderer Meinung zu sein.

- 2.4 Naheliegen der Lösung
 - 2.4.1 Die Frage ist zu beantworten, ob es für den Fachmann naheliegend war, den nächstliegenden Stand der Technik so abzuändern, dass man zum beanspruchten Gegenstand kam, mit dem Zweck, die oben definierte Aufgabe zu

lösen.

2.4.2 Es ist zwischen den Parteien unstrittig, dass der Fachmann, ohne selbst erfinderisch tätig zu sein, das (diskontinuierliche) Verfahren gemäß den Beispielen der D3/D3b (siehe insbesondere das Beispiel 1, gemäß Absatz 41) in ein kontinuierliches Verfahren umwandeln konnte, wie bereits von der Einspruchsabteilung ausgeführt (Seite 4 der Streitentscheidung, in Bezug auf die Frage der ausreichenden Offenbarung: Satz auf Zeile 15 beginnend mit "Wenngleich die Beispiele...").

2.4.3 Der D3/D3b selbst ist zudem zu entnehmen, dass die Kontrolle der Menge dimerer Acrylsäure wichtig ist, um den Gehalt an Restmonomeren zu kontrollieren. Was dies betrifft, ist die allgemeine Lehre der D3/D3b, dass der Gehalt an dimerer Acrylsäure entscheidend für den Erfolg oder Misserfolg der darin offengelegten Verfahren ist (Absätze 3 und 5). Somit wird dem Fachmann deutlich gelehrt, den Gehalt an dimerer Acrylsäure konstant zu halten, um die Ergebnisse der verschiedenen Batch-Reaktionen nach D3 vergleichen zu können, wie von der Beschwerdeführerin vorgebracht (Beschwerdebegründung: Absatz IV.A.2, zweiter Absatz).

In diesem Zusammenhang wird in D3b eine Höchstgrenze an dimerer Acrylsäure von 0,5 Gew.% offenbart (D3b: Anspruch 1), wobei die Beispiele von D3/D3b mit einer spezifischen Menge an dimerer Acrylsäure von 0,10, 0,47 oder 0,48 Gew.% (siehe Tabelle 1, Absatz 49 von D3b), d.h. mit einer Menge innerhalb des im erteilten Anspruch 1 angegebenen Bereichs, durchgeführt wurden.

2.4.4 Ferner stimmt die Kammer der Beschwerdeführerin zu (Beschwerdebegründung: Absatz IV.A.5, dritter Absatz), dass es eine Selbstverständlichkeit ist, in einem

kontinuierlichen Verfahren die Qualität eines Ausgangsmaterial so konstant wie möglich zu halten, um Qualitätsschwankungen beim herzustellenden Produkt zu vermeiden. Dementsprechend ist die Maßnahme, den Gehalt an dimerer Acrylsäure in der zugeführten Acrylsäure im Wesentlichen konstant zu halten, auch aus diesem Grund offensichtlich.

- 2.4.5 Im Lichte des oben Genannten ist es naheliegend, dass der Fachmann, der das Verfahren gemäß den Beispielen der D3b in ein kontinuierliches Verfahren umwandeln würde, ferner, um dabei den Gehalt an Restmonomeren konstant zu halten, den Gehalt an dimerer Acrylsäure in der kontinuierlich zugeführten Acrylsäure einerseits in dem Bereich gemäß D3/D3b und andererseits im Wesentlichen konstant halten würde.
- 2.4.6 Die oben angegebenen Überlegungen beruhen lediglich auf der Lehre von D3b und auf dem allgemeinen Fachwissen. Somit beruhen diese Schlussfolgerungen nicht auf einer *ex-post-facto* Analyse, wie von der Einspruchsabteilung angedeutet (angefochtene Entscheidung: Seite 7, Mitte).
- 2.4.7 Die Beschwerdegegnerin brachte vor, dass der Fachmann wisse, dass er mit sehr geringen Mengen dimerer Acrylsäuren arbeiten müsse. Jedoch ist dieses Argument nicht überzeugend, da die Beispiele der D3/D3b mit Mengen an dimerer Acrylsäure, welche innerhalb der im erteilten Anspruch 1 angegebenen Menge liegen, durchgeführt wurden.
- 2.4.8 Die Beschwerdegegnerin brachte zusätzlich vor, dass D3/D3b lehre, dass die Kontrolle des Eisengehalts effizienter als die Kontrolle der Dimermengen sei.

Selbst wenn dies der Fall wäre, besteht jedoch die

Lehre der D3/D3b darin, sowohl die Menge der Dimere als auch die Menge des Eisengehalts zu kontrollieren. Somit ändert dieses Argument nichts an der Schlussfolgerung, dass es aus D3/D3b selbst bekannt ist, die Menge an dimerer Acrylsäure zu kontrollieren, um eine konstante Menge an Restmonomeren zu erhalten.

2.4.9 Aus diesen Gründen ist es, ausgehend von den Beispielen der D3/D3b und aufgrund der Lehre der D3/D3b, naheliegend, die o.g. Aufgabe durch Umstellung auf ein kontinuierliches Verfahren, wobei der Gehalt an dimerer Acrylsäure in der zugeführten Acrylsäure im Wesentlichen konstant gehalten wird, zu lösen.

2.5 Somit ist der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ausgehend von den Beispielen der D3/D3b nicht erfinderisch.

3. Erfinderische Tätigkeit von Anspruch 11

3.1 Nächstliegender Stand der Technik

Während die Einspruchsabteilung vom Beispiel 1 der D3b als nächstliegendem Stand der Technik ausgegangen ist (Seite 7 der angefochtenen Entscheidung, unten: "Ebenso wenig ..."), hat die Beschwerdeführerin in ihrer Beschwerdebegründung entweder D10 oder D31 als Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit gewählt, was von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten wurde. Die Kammer hat keinen Grund diese Auswahl in Frage zu stellen. Somit wird im Folgenden die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D10 als nächstliegendem Stand der Technik durchgeführt.

3.2 Unterscheidungsmerkmal(e)

3.2.1 Es wurde von der Beschwerdeführerin anerkannt, dass mindestens das Merkmal "mindestens zwei parallele Lagertanks" gemäß dem erteilten Anspruch 11 in D10 nicht offenbart wird.

3.2.2 Im Bescheid der Kammer (Absatz 8.2.2) wurde ferner die Frage aufgeworfen, wo genau in D10 die Kombination der anderen Merkmale gemäß dem erteilten Anspruch 11, und insbesondere eine "Taumelsiebmaschine", offenbart wird. Die Beschwerdeführerin hat darauf nicht reagiert. Somit stellt die spezifische Kombination von mindestens einem Polymerisationsreaktor, mindestens einem Umluftbandtrockner, mindestens einem Walzenstuhl und mindestens einer Taumelsiebmaschine ein weiteres Unterscheidungsmerkmal dar.

3.3 Die gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik gelöste Aufgabe

3.3.1 Im Bescheid der Kammer (Absatz 8.3) wurde angemerkt, dass die Beschwerdeführerin zu argumentieren scheint, dass die gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik gelöste technische Aufgabe in der Bereitstellung einer Vorrichtung liegt, welche ermöglicht, einen Gehalt an dimerer Acrylsäure auf relativ hohem Niveau konstant zu halten. Dies wurde von der Beschwerdeführerin nicht bestritten.

3.3.2 Die Beschwerdegegnerin formulierte die gegenüber D10 gelöste Aufgabe als die Bereitstellung einer Vorrichtung, welche ermöglichen, den Gehalt an dimerer Acrylsäure konstant zu halten (Beschwerdeerwiderung : Punkt 4.1, erster Absatz).

Diese Definition hat zwar eine breitere Bedeutung, als die von der Beschwerdeführerin formulierte Aufgabe, ist jedoch nicht widersprüchlich. Diese Definition wurde ferner von der Beschwerdeführerin nicht bestritten.

Es wurde von der Beschwerdegegnerin während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer nicht bestritten, dass die Beispiele des Streitpatents nicht mit einer Vorrichtung gemäß dem erteilten Anspruch 11 durchgeführt wurden (alle Beispiele wurden nach einer Methode gemäß Absatz 83 durchgeführt, wobei die Vorrichtung zumindest keine zwei parallelen Lagertanks für Acrylsäure aufweist). Somit können die Beispiele des Streitpatents nicht belegen, dass die von der Beschwerdegegnerin formulierte Aufgabe tatsächlich gelöst wurde. Jedoch hat die Beschwerdeführerin weder gezeigt, noch argumentiert, dass diese Aufgabe durch eine Vorrichtung gemäß dem erteilten Anspruch 11, nicht gelöst wird. Insbesondere ist, nach Meinung der Kammer, das Argument der Beschwerdegegnerin, dass diese Aufgabe durch die Anwesenheit von mindestens zwei parallelen Lagertanks für Acrylsäure gelöst werden kann, plausibel.

Somit sieht die Kammer keinen Grund, die von der Beschwerdegegnerin angegebene Formulierung der gelösten Aufgabe abzulehnen.

3.4 Naheliegen der Lösung

- 3.4.1 Es ist die Frage zu beantworten, ob es für den Fachmann naheliegend war, den nächstliegenden Stand der Technik so abzuändern, dass man zum beanspruchten Gegenstand gelangte, mit dem Zweck, die oben definierte Aufgabe zu lösen.

3.4.2 In diesem Zusammenhang ist es zwischen den Parteien unstrittig, dass der Fachmann ein diskontinuierliches Verfahren in ein kontinuierliches Verfahren ohne erfinderische Tätigkeit umwandeln konnte. Dies gilt sowohl für das Verfahren als auch für eine Vorrichtung zur Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel.

Ebenfalls unstrittig ist, wie insbesondere von der Beschwerdegegnerin während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer bestätigt, dass mit Ausnahme der mindestens zwei parallelen Lagertanks für Acrylsäure, die Kombination von Geräten gemäß dem erteilten Anspruch 11 lediglich in der Nebeneinanderstellung von gewöhnlichen Geräten besteht (siehe z.B. D10: Abbildung 3.1; Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung von wasserabsorbierenden Polymerpartikel: Seite 83, unten; Polymerisationsreaktor: Absatz 3.2.3; Umluftbandtrockner: Seite 73, unten und Abbildung 3.6; Walzenstuhl: Abbildung 3.6; Sieb: Absatz unter Abbildung 3.8). In diesem Zusammenhang wurde von der Beschwerdegegnerin insbesondere nicht bestritten, dass Taumelsiebmaschinen, welche in D10 nicht explizit offenbart werden, bei solchen Vorrichtungen jedoch bekannt sind.

Somit kann weder das Merkmal "zur kontinuierlichen Herstellung wasserabsorbierender Polymerartikel", noch die spezifische Kombination von mindestens einem Polymerisationsreaktor, mindestens einem Umluftbandtrockner, mindestens einem Walzenstuhl und mindestens einer Taumelsiebmaschine gemäß dem erteilten Anspruch 11 zur erfinderischen Tätigkeit beitragen.

Diese Auffassung wurde von der Beschwerdegegnerin während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer nicht bestritten. Zudem wurde auch im schriftlichen Wege

diesbezüglich kein Argument zur Stützung der erfinderischen Tätigkeit vorgetragen.

Somit bleibt zu untersuchen, ob es für den Fachmann naheliegend ist, die im Absatz 3.3.2 oben definierte Aufgabe, durch Verwendung von mindestens zwei parallelen Tanks für Acrylsäure zu lösen.

- 3.4.3 In diesem Zusammenhang ist die Verwendung von zwei Bezugsquellen, um den Gehalt an Unreinheiten in der Acrylsäure in einem Verfahren zur Herstellung wasserabsorbierender Polymerpartikel zu kontrollieren, aus D9 bekannt (Ansprüche 1, 2 und 6; Seite 1, Zeilen 24-29; Seite 2, Zeilen 3-22; Beispiele: Seite 12, Zeilen 25-39), wobei es ferner allgemein bekannt ist, dass die Kontrolle der Menge dimerer Acrylsäure als Unreinheit wichtig ist (Absätze 6-8 des Streitpatents; D10: Seite 75, erster ganzer Absatz).

Zwar ist die Lehre der D9 auf die Kontrolle der Menge an Verunreinigungen in Produkten zweier unterschiedlicher Lieferanten gerichtet, wie von der Beschwerdegegnerin vorgebracht. Jedoch bleibt die Problematik von D9 dieselbe wie die, die in dem Streitpatent angesprochen wird, nämlich die Kontrolle der Verunreinigungen eines Ausgangsproduktes (hier im Lagertank für Acrylsäure), um Schwankungen bei dessen Verarbeitung zu vermeiden. Somit würde die in D9 vorgeschlagene Lösung, von einem Fachmann, der mit der Aufgabe des Streitpatents konfrontiert ist, in Betracht gezogen werden.

Gemäß dem Beispiel der D9 (Seite 11, unten und Seite 12) werden wasserabsorbierende Polymerpartikel aus Acrylsäure hergestellt, wobei zwei Sorten von Acrylsäure, welche entweder 0,0001 Gew.-%

oder 0,008 Gew.-% Allylacrylat als Verunreinigung enthalten, verwendet werden (D9: Seite 12, Zeilen 25-30). Es wird ferner in D9 offenbart, dass diese beiden Acrylsäuren "über eine gemeinsame Vorlage ... dosiert" werden (Seite 12, Zeilen 32-33). Obwohl D9 nicht explizit beschreibt, wie diese Dosierung tatsächlich stattfindet, gibt es nach Meinung der Kammer nur zwei Möglichkeiten, wie diese Dosierung durchgeführt werden kann: entweder durch Verwendung von zwei parallelen Lagertanks (gemäß dem erteilten Anspruch 11) oder durch zwei, in Serie stehenden Lagertanks (wie von der Beschwerdegegnerin während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer vorgetragen). In Abwesenheit irgendeines Effekts in Verbindung mit der Auswahl einer dieser beiden Ausführungsformen ist es jedoch naheliegend, die oben definierte Aufgabe, durch Verwendung einer dieser beiden Möglichkeiten, insbesondere die Verwendung von zwei parallelen Lagertanks, zu lösen.

- 3.4.4 Obwohl die Verwendung von zwei parallelen Lagertanks für Acrylsäure in der Praxis kompliziert sein kann, wie von der Beschwerdegegnerin unter Bezug auf D20 vorgebracht, kann dies nicht ausreichend sein, um den Fachmann davon abzuhalten, die Lehren von D10 und D9 zu kombinieren, um die oben angegebene Aufgabe zu lösen. Insbesondere ist anzumerken, dass die von der Beschwerdegegnerin angegebenen Nachteile für beide aus D9 herleitbaren Ausführungsformen (parallele oder in Serie stehenden Lagertanks für Acrylsäure) zu berücksichtigen wären, so dass dieses Argument eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen kann.
- 3.5 Aus diesen Gründen ist der Gegenstand des erteilten Anspruchs 11 ausgehend von D10 als nächstliegendem Stand der Technik nicht erfinderisch.

Hilfsanträge 1 und 2

4. Der Anspruch 1 der jeweiligen Hilfsanträge 1 und 2 entspricht dem Anspruch 1 und dem Anspruch 11 des Hauptantrags. Somit ist der Anspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 aus den selben Gründen, wie für den Hauptantrag ausgeführt, nicht erfinderisch.

5. Da der Hauptantrag und die Hilfsanträge 1 und 2 nicht gewährbar sind, ist das Patent zu widerrufen. Es ist daher nicht erforderlich, weitere Einwände zu behandeln.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



A. Voyé

D. Semino

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt