

Veröffentlichung im Amtsblatt Ja / Nein

Aktenzeichen: T 252/90 - 3.3.1
Anmeldenummer: 80 105 230.9
Veröffentlichungs-Nr.: 0 025 551
Bezeichnung der Erfindung: Verwendung von (Meth)acrylsäure-Maleinsäure-
Copolymerisaten als Inkrustierungsinhibitoren
in Waschmitteln
Klassifikation: C11D 3/37

ENTSCHEIDUNG
vom 6. Mai 1992

Patentinhaber: BASF Aktiengesellschaft
Einsprechender: 01) Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien
02) The Procter + Gamble Company
03) Unilever PLC
Stichwort: Phosphatersatzstoffe/BASF
EPÜ Artikel 54, 56, 83, 84
Schlagwort: "Wiederaufnahme eines Parameters in einen Anspruch - Verfahrens-
mißbrauch (nein)" - "Klarheit eines Anspruches (ja)" - "Neuheit
einer Auswahl (ja)" - "Keine erweiternde Auslegung eines konkreten
Zahlenwertes" - "Erfinderische Tätigkeit (ja) - nicht naheliegende
Verbesserung"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 252/90 - 3.3.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 6. Mai 1992

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Unilever PLC
Unilever House
Blackfriars
GB - London EC44BQ (GB)

Vertreter:

Lederer, Franz, Dr.
Patentanwalt Dr. Franz Lederer
Lucile-Grahn-Straße 22
W - 8000 München 80 (DE)

Weitere Verfahrensbeteiligte:
(Einsprechender)

Henkel
Kommanditgesellschaft auf Aktien
TFP/Patente
Postfach 11 00
Henkelstraße 67
W - 4000 Düsseldorf 1 (DE)

Weitere Verfahrensbeteiligte:
(Einsprechender)

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
301 East Sixth Street
Cincinnati
US - Ohio 45201 (US)

Vertreter:

Beil, Hans Chr., Dr.
Beil, Wolff und Beil, Rechtsanwälte
Adelonstraße 58
Postfach 80 01 40
W - 6230 Frankfurt am Main 80 (DE)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

BASF Aktiengesellschaft
Carl-Bosch-Straße 38
W - 6700 Ludwigshafen (DE)

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 22. Januar 1990 über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 0 025 551 in geändertem Umfang.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: R.K. Spangenberg
Mitglieder: P. Krasa
E.M.C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

I. Auf die europäische Patentanmeldung 80 105 230.9 wurde das europäische Patent 0 025 551 mit einem einzigen Anspruch erteilt.

II. In vier frist- und formgerecht gegen die Patenterteilung eingelegten Einsprüchen wurde der Widerruf des Patents beantragt, da dessen Gegenstand weder neu sei, noch auf erfinderischer Tätigkeit beruhe. Die Einsprüche waren auf eine Reihe von Druckschriften gestützt. Während des Einspruchsverfahrens wurden von den Parteien weitere Dokumente angezogen. Zuletzt haben nur noch folgende Druckschriften eine Rolle gespielt:

(c) Schaffer, Woodhams, Tenside Detergents 16
(März/April 1979), 82 - 89,

(i) DE-A-2 816 770,

(k) EP-A-0 009 954,

(l) DE-A-2 212 623.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang und legte, als Hauptantrag, folgenden geänderten Anspruch vor:

"Verwendung von Copolymerisaten, die - bezogen auf das Gewicht der Polymerisate - 40 bis 90 % (Meth)acrylsäure und 60 bis 10 % Maleinsäure als Monomereinheiten einpolymerisiert enthalten, und in unverseiftem Zustand einen K-Wert von 10 bis 40 aufweisen, bzw. deren Alkali- oder Ammoniumsalze als Inkrustierungsinhibitoren bei Textilwaschprozessen in phosphatfreien oder phosphatarmen Waschmitteln mit weniger als 27 Gewichtsteilen eines Phosphats in einer Menge - bezogen auf Trockensubstanz - von 0.5 bis 10%."

Der Anspruch nach dem Hilfsantrag unterschied sich von dem des Hauptantrags lediglich durch geänderte Bereiche der Copolymerisatkomponenten.

Die Einspruchsabteilung widerrief das Patent im wesentlichen mit der Begründung, es sei unklar, wie der K-Wert der Copolymerisate bestimmt werden könne. Daher sei der Anspruch sowohl nach dem Hauptantrag, als auch nach dem Hilfsantrag wegen Artikel 100 (b) im Zusammenhang mit Artikel 84 EPÜ nicht gewährbar. Die weiteren Widerrufsgründe sind hier ohne Interesse. Zu Neuheit und erfinderischer Tätigkeit hat die Einspruchsabteilung in dieser Entscheidung nicht Stellung genommen.

III. Gegen diese Entscheidung hat die jetzige Beschwerdegegnerin Beschwerde eingelegt und in der mündlichen Verhandlung vor der technischen Beschwerdekammer 3.3.2 die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang auf der Grundlage des folgenden Anspruchs beantragt:

"Verwendung von Copolymerisaten, die - bezogen auf das Gewicht der Polymerisate - 40 bis 90 % (Meth)acrylsäure und 60 bis 10 % Maleinsäure als Monomereinheiten einpolymerisiert enthalten, bzw. deren Alkali- oder Ammoniumsalze als Inkrustierungsinhibitoren bei Textilwaschprozessen in phosphatfreien oder phosphatarmen Waschmitteln in einer Menge - bezogen auf Trockensubstanz - von 0.5 bis 10%."

Die Kammer 3.3.2 hat diesen Anspruch als zulässig angesehen. Sie stellte in der Entscheidung T 123/85 vom 23. Februar 1988 (auszugsweise veröffentlicht im Amtsblatt des EPA 1989, 336) u. a. fest, daß K-Werte im neuen Anspruch nicht mehr enthalten seien und daher deren Beanstandung durch die Einspruchsabteilung unter Artikel

84 als ausgeräumt gelten könne. Auch die Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ seien erfüllt.

Die Entscheidung der Einspruchsabteilung wurde daher von der Kammer 3.3.2. aufgehoben und die Sache mit dem in der mündlichen Verhandlung als Hauptantrag überreichten, vorstehend genannten Anspruch an die Einspruchsabteilung zur Fortsetzung des Verfahrens zurückverwiesen.

- IV. In Erwiderung eines Bescheids der Einspruchsabteilung, in dem diese den Parteien mitteilte, der Gegenstand dieses Anspruchs sei ihrer Ansicht nach weder neu, noch beruhe er auf erfinderischer Tätigkeit, reichte die Beschwerdegegnerin hilfsweise folgenden Anspruch ein:

"Verwendung von Copolymerisaten, die durch Copolymerisation von Maleinsäureanhydrid mit (Meth)Acrylsäure und anschließende Verseifung erhältlich sind, in unverseiftem Zustand einen K-Wert von 10 bis 40, bestimmt nach Fikentscher in Methylethylketon bei 25°C aufweisen und im verseiften Zustand - bezogen auf das Gewicht der Polymerisate - 40 bis 90 % (Meth)acrylsäure und 60 bis 10 % Maleinsäure als Monomereinheiten enthalten, oder deren Alkali- oder Ammoniumsalze als Phosphatersatzstoffe mit inkrustierungsinhibierender Wirkung in Waschmitteln in einer Menge - bezogen auf Trockensubstanz - von 0.5 bis 10 %."

- V. Die Einspruchsabteilung hat in ihrer Entscheidung vom 22. Januar 1990, mit der das Patent mit diesem Anspruch in geändertem Umfang aufrecht erhalten wurde, festgestellt, der Gegenstand des Patents sei neu, da keine der Entgegenhaltungen alle Merkmale dieses Anspruchs enthalte.

Sie hat ferner ausgeführt, die dem Patent zugrunde liegende Aufgabe sei es gewesen, Stoffe zu finden, die, in

möglichst geringer Menge phosphatfreien oder phosphatarmen Waschmitteln zugesetzt, Inkrustationen bei Textilwaschprozessen weitestgehend verhindern. Die patentgemäß vorgeschlagene Lösung habe für den Fachmann nicht nahegelegen, insbesondere da der durch die K-Werte repräsentierte Molekulargewichtsbereich aus dem Stand der Technik nicht ableitbar sei, sondern eine Auswahl aus bekannten Molekulargewichtsbereichen darstelle. Die Einspruchsabteilung brachte auch ihre Auffassung zum Ausdruck, die K-Werte könnten nicht bestimmt werden, da die fraglichen Produkte im anspruchsgemäß vorgeschriebenen Lösungsmittel unlöslich seien; sie hielt sich aber an die Feststellung der Kammer in der Entscheidung T 123/85 gebunden, daß das Streitpatent den Erfordernissen des Artikels 83 EPÜ entspreche.

- VI. Gegen diese Entscheidung wurden von der Beschwerdeführerin (Einsprechende III) am 20. März 1990 und einer weiteren Einsprechenden (IV) am 23. März 1990, jeweils unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr, Beschwerde erhoben. Die Beschwerdeführerin hat ihre Beschwerdebegründung am 31. Mai 1990 eingereicht. Die weitere Einsprechende hat ihren Einspruch am 21. Mai 1991 zurückgenommen und hat sich am Verfahren nicht mehr beteiligt.
- VII. Die Beschwerdeführerin hat im wesentlichen vorgetragen, die K-Werte der patentgemäß zu verwendenden Copolymere in verseiftem Zustand könnten nicht eindeutig bestimmt werden, weswegen das Erfordernis des Artikels 83 EPÜ nicht erfüllt sei. Sie ist der Auffassung, in der Entscheidung T 123/85 habe die Kammer 3.3.2 über den K-Wert nicht abschließend befinden können, da dieser Parameter kein Merkmal des der Entscheidung zugrundeliegenden Anspruchsgegenstands war. Die Kammer 3.3.2 habe in jener Entscheidung nur die grundsätzliche Eignung des K-Werts

zur Charakterisierung von Polymeren festgestellt, ohne darauf einzugehen, wie diese Bestimmung im vorliegenden Fall erfolgen solle, wozu sie auch keine Veranlassung gehabt habe. Sie macht außerdem geltend, die Wiederaufnahme der im Verfahren vor der Kammer 3.3.2 gestrichenen K-Werte in den Patentanspruch sei unzulässig, da dieses Vorgehen zwar nicht einer bestimmten Vorschrift des EPÜ, aber von ihr nicht näher spezifizierten allgemeinen Grundsätzen des Verfahrensrechts widerspreche. Sie ist der Ansicht, daß deshalb der von ihr jetzt angestrebten Entscheidung nur eine Anspruchsformulierung zugrunde gelegt werden dürfe, die keine K-Werte enthalte.

Die Beschwerdeführerin ist weiters der Auffassung, Dokument (k) sei auch gegenüber dem geltenden Anspruch neuheitsschädlich, da die in dieser Entgegnung beschriebenen Copolymere, bestehend aus Acrylsäure und Maleinsäureanhydrid im Molverhältnis von 1 : 1, nicht auf dieses Molverhältnis beschränkt seien und die Verwendung solcher Copolymere mit einem Molekulargewicht im Bereich von 1000 bis 50000 zur Inkrustierungsinhibierung am meisten bevorzugt sei, während, wie von der Beschwerdegegnerin eingeräumt, die K-Werte im Anspruch des Streitpatents einem Molekulargewichtsbereich von 24700 bis 275000 entsprächen.

Ferner trug sie vor, die inkrustierungsinhibierenden Eigenschaften der gemäß Streitpatent zu verwendenden Maleinsäure-Acrylsäure-Copolymere seien im Hinblick auf die Dokumente c), i) und l) zu erwarten gewesen, der Gegenstand des Streitpatents habe daher nahegelegen.

VIII. Die Beschwerdegegnerin trug im wesentlichen vor, Dokument (k) sei nicht neuheitsschädlich, da es keine Beispiele enthalte, die die Verwendung von Copolymeren aus Acrylsäure und Maleinsäure als Inkrustierungsinhibitoren

beschrieben. Das auf Seite 10 dieser Druckschrift für die Monomeren Maleinsäureanhydrid und Acrylsäure genannte Molverhältnis von 1:1 entspreche einem Gewichtsverhältnis, das außerhalb der im Anspruch des Streitpatents dafür genannten Bereichs der prozentualen Zusammensetzung des zu verwendenden Copolymeren liege. Auch könne Druckschrift (k) nicht entnommen werden, daß die jetzt beanspruchten Copolymerisate wesentlich bessere Inkrustierungsinhibitoren seien als andere dort beschriebene Copolymerisate.

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs beruht nach ihrer Ansicht auch auf erfinderischer Tätigkeit. So weise die Lehre von Dokument (l), halogenfreie Polymere seien schlechtere Gerüststoffe als solche mit gebundenem Chlor, vom Gegenstand des strittigen Anspruchs weg. Auch aus den Angaben in Dokument (i), das u. a. Copolymerisate aus Acrylatestern und Maleinsäure mit einem Molekulargewichtsbereich von 3000 bis 1500000 beschreibe, könne man nicht auf den Anspruchsgegenstand schließen. Grundsätzlich seien Angaben über (Co)polymere, die Estergruppen enthalten nicht auf solche mit freien Carboxylgruppen übertragbar. Schließlich seien die Polyelektrolyte, deren Verwendung jetzt beansprucht werde, andere als jene, die nach Dokument (c) besonders vorteilhaft als Phosphatersatzstoffe in Waschmitteln eingesetzt werden können.

Die Beschwerdegegnerin ist ferner der Ansicht, daß die nach dem strittigen Anspruch zu verwendenden Produkte durch die dort angegebenen K-Werte eindeutig bestimmt seien und verweist auf die Entscheidung T 123/85 der Technischen Beschwerdekammer 3.3.2. Sie bestritt auch das Vorliegen eines verfahrensrechtlichen Mißbrauchs.

IX. In einer Mitteilung gemäß Artikel 11 Absatz 2 der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern sind die Parteien darauf hingewiesen worden, daß die Kammer auch über die

Vereinbarkeit des geltenden Anspruchs mit den Artikel 84 EPÜ zu entscheiden haben werde.

Die Beschwerdeführerin hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen. Die Beschwerdegegnerin hat beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen oder, hilfsweise, das Patent auf der Basis eines während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer eingereichten Anspruchs in geändertem Umfang aufrecht zu erhalten. Am Ende der mündlichen Verhandlung, die am 6. Mai 1992 stattfand, verkündete der Vorsitzende die Entscheidung der Kammer, die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Verfahrensrechtliche Fragen
 - 2.1 Die Beschwerdeführerin hat das Vorliegen eines Verfahrensmißbrauchs geltend gemacht, da die Beschwerdegegnerin die in der ersten Entscheidung der Einspruchsabteilung beanstandeten K-Werte im anschließenden Beschwerdeverfahren aus dem Anspruch gestrichen, jetzt aber wieder aufgenommen hat. Sie vertritt die Auffassung, daß im laufenden Verfahren nur über die Gewährbarkeit eines Anspruchs entschieden werden dürfe, der diese K-Werte nicht enthält. Dies bedeutet, daß die Beschwerdeführerin der Ansicht ist, der geltende Anspruch sei unzulässig. Dem kann sich die Kammer nicht anschließen.
 - 2.2 Grundsätzlich ist ein Patentinhaber berechtigt, im Einspruchsverfahren Anspruchsfassungen vorzuschlagen, die er für geeignet hält erhobene Einwände auszuräumen, und von denen er annimmt, daß sie den Erfordernissen des EPÜ

entsprechen (Artikel 113 (2) EPÜ). Daraus folgt, daß in der Aufnahme eines Merkmals in einen Anspruch bei Fortsetzung eines Einspruchsverfahrens - nach Zurückverweisung der Angelegenheit durch eine Kammer an die Einspruchsabteilung - normalerweise kein Verfahrensmißbrauch gesehen werden kann, wenn dadurch eine Beschränkung des Streitpatents und seine Abgrenzung gegenüber neuheits-schädlichem Stand der Technik erreicht werden soll. Das EPÜ enthält keine Vorschrift, die ein solches Vorgehen des Patentinhabers untersagt.

Ob das fragliche Merkmal in einer früheren, vom Patentinhaber nicht weiterverfolgten Anspruchsfassung enthalten war, ist unbeachtlich, jedenfalls solange zu seiner Zulässigkeit keine Entscheidung einer Beschwerdekammer ergangen ist.

In den die Entscheidung T 123/85 tragenden Gründen konnte die zurückverweisende Kammer 3.3.2 naturgemäß zur Zulässigkeit des Merkmals "K-Wert" keine Stellung nehmen, da es in dem ihr vorliegenden Patentanspruch nicht enthalten war. Die in der angefochtenen Entscheidung zum Ausdruck gebrachte Auffassung, die Einspruchsabteilung sei an die Entscheidung der Beschwerdekammer 3.3.2 in T 123/85 auch hinsichtlich der Beurteilung der Fragen der Offenbarung und der Deutlichkeit des K-Wertes gebunden gewesen, ist daher unzutreffend. Sie beruht auf einer falschen Anwendung des Artikels 111 (2) EPÜ, dem zufolge die erste Instanz an die "rechtliche Beurteilung der Beschwerdekammer gebunden" ist, da die Kammer 3.3.2 in der Entscheidung T 123/85 ihre Meinung zu diesen Fragen lediglich in Form eines obiter dictum geäußert hat.

Die erneute Aufnahme des Merkmals "K-Wert" bei der Fortsetzung des Verfahrens vor der Einspruchsabteilung erfolgte zweifelsfrei zur Abgrenzung gegenüber als

neuheitsschädlich bezeichnetem Stand der Technik. Die Kammer kann in dieser Vorgangsweise keinen Verfahrens- mißbrauch erkennen. Insbesondere liegt kein Verstoß gegen den Grundsatz des Vertrauensschutzes vor, der in Verfahren vor dem Europäischen Patentamt von allen Beteiligten zu beachten ist.

Die Kammer kommt daher zu dem Schluß, daß in der Vorlage des geltenden Anspruchs kein Mißbrauch des Verfahrens durch die Beschwerdegegnerin gesehen werden kann.

3. Änderungen

Die Kammer hat sich davon überzeugt, daß der geltende Anspruch den Vorschriften des Artikels 123 EPÜ entspricht. Da dies nicht bestritten wird, sind hierzu keine weiteren Ausführungen erforderlich.

4. Artikel 84

- 4.1 Ein Verstoß gegen die Vorschriften des Artikels 84 EPÜ stellt zwar keinen selbstständigen Einspruchsgrund im Rahmen des Artikels 100 EPÜ dar. Bei jeder im Einspruchsverfahren zwecks Aufrechterhaltung eines europäischen Patents in geändertem Umfang vorgenommene Änderung ist aber, wie aus Artikel 102 (3) folgt, zu prüfen, ob sie diese Vorschrift erfüllt (siehe T 301/87 vom 16. Februar 1989, Entscheidungsgründe Punkt 3.5, ABl. EPA 1990, 335).

Die Kammer ist daher gehalten zu entscheiden, ob der Anspruch des Streitpatents in der jetzt vorliegenden geänderten Fassung den Erfordernissen des Artikels 84 EPÜ entspricht. Sie ist dabei in keiner Weise an die Entscheidung T 123/85 der Kammer 3.3.2 gebunden, da dieser

Anspruch, wie bereits festgestellt, nicht Gegenstand jener Entscheidung war.

4.2 Das einzige im erteilten Anspruch nicht enthaltene Merkmal, für das ein Verstoß gegen Artikel 84 EPÜ geltend gemacht worden ist, betrifft die Definition des zu verwendenden Copolymers mit Hilfe des K-Werts des unverseiften, Carbonsäureanhydridgruppen enthaltenden Copolymers, also eines Vorprodukts des nach dem Anspruch zu verwendenden, durch Verseifung der Anhydridgruppen dieses Vorprodukts erhältlichen Copolymers. Es ist unstreitig, daß der K-Wert des unverseiften Produkts nach H. Fikentscher in Methyläthylketon (MEK) bestimmt werden kann. Andererseits hat die Patentinhaberin eingeräumt, daß ein verseiftes anspruchsgemäß zu verwendendes Copolymer in MEK unlöslich ist. Damit ist der K-Wert im Anspruch nur dann geeignet den "Gegenstand, für den Schutz begehrt wird" zu charakterisieren (Artikel 84 EPÜ), wenn der Fachmann in der Lage ist, ihn entweder in eindeutiger Weise mit einem Parameter des verseiften Copolymers, dessen Verwendung geschützt werden soll, zu korrelieren oder aus verseiftem Copolymer unverseiftes Copolymer herzustellen und dessen K-Wert zu bestimmen.

Die Beschwerdeführerin ist der Ansicht, es sei unmöglich festzustellen, ob die Verwendung eines z. B. käuflich erworbenen (Meth)acrylsäure-Maleinsäure-Copolymerisats als Phosphatersatzstoff mit Inkrustierungsinhibierender Wirkung in Waschmitteln patentverletzend ist, da, wie bereits festgestellt, die Bestimmung eines K-Werts in MEK für ein solches verseiftes Copolymerisat nicht möglich sei.

4.3 Die Beschwerdegegnerin hat in der mündlichen Verhandlung vorgetragen, der Fachmann könne problemlos aus verseiftem Copolymer die Anhydridform, beispielsweise mit

Dicyclohexylcarbodiimid, herstellen. Sie verwies auf Houben-Weyl, Methoden der organischen Chemie, 4. Auflage, Band 15/2, Seite 217f, Stuttgart 1974, zum Nachweis, daß diese Methode zum allgemeinen Fachwissen gehöre. Ferner führte sie aus, daß die K-Werte der so durch Redehydratisierung gewonnenen Copolymeren in der Anhydridform innerhalb der Meßfehlergrenze mit den K-Werten der durch die Copolymerisation von Maleinsäureanhydrid mit (Meth)acrylsäure erhaltenen Copolymeren gleichen mittleren Molekulargewichts übereinstimmen.

- 4.4 Die Kammer hält den Vortrag der Beschwerdegegnerin in Anbetracht des allgemeinen Fachwissens für plausibel. Bekanntlich erfolgt die Bildung cyclischer fünf- oder sechsgliedriger Anhydride relativ leicht, insbesondere in Gegenwart dehydratisierender Mittel. Selbst wenn die Dehydratisierung der Säureform der Copolymeren unter Beteiligung von Carboxylgruppen erfolgen sollte, die ursprünglich aus (Meth)acrylsäureresten stammen, so hat die Beschwerdeführerin nicht geltend gemacht, daß dies einen wesentlichen Einfluß auf den K-Wert habe. Ein solcher ist auch nicht zu erwarten, da das mittlere Molekulargewicht des dehydratisierten Copolymers - mit dem der K-Wert korreliert ist - weitgehend unabhängig von der Art der intramolekularen Anhydridbildung sein muß und eine intermolekulare Anhydridbildung wegen der bevorzugten Bildung intramolekularer cyclischer Anhydridgruppen unwahrscheinlich und auch durch Arbeiten in ausreichender Verdünnung zu vermeiden ist.
- 4.5 Die bloße Behauptung der Beschwerdeführerin, es sei nicht möglich verseifte Copolymere in unverseifte Copolymere umzuwandeln um deren K-Werte zu messen, überzeugt bei dieser Sachlage nicht. Es wäre Aufgabe der Beschwerdeführerin gewesen, diese Behauptung zu substantiieren (vgl.

die Entscheidung T 109/91 der Kammer 3.3.2 vom 15. Januar 1992, Punkt 2.10 der Entscheidungsgründe; zur Veröffentlichung im Amtsblatt vorgesehen).

- 4.6 Die Kammer kommt deshalb zu dem Ergebnis, daß durch die Angabe der K-Werte des unverseiften Copolymers im Anspruch des Streitpatents den Erfordernissen des Artikels 84 entsprochen wird, den unter Schutz zu stellenden Gegenstand deutlich anzugeben.

5. Ausführbarkeit

Die Beschwerdeführerin hat eingewandt, die Lehre des Streitpatents richte sich an den Anwender und nicht an den Hersteller der anspruchsgemäß als Inkrustierungsinhibitoren zu verwendenden Copolymere. Jener verfüge aber nicht über das erforderliche Fachwissen, um festzustellen, ob z. B. ein Handelsprodukt die im Streitpatent genannten Kriterien hinsichtlich der K-Werte erfülle; er könne daher die beanspruchte Lehre nicht ausführen.

Dem kann sich die Kammer nicht anschließen. Durch das Streitpatent wird der Fachmann angesprochen. Dieser ist, nach Überzeugung der Kammer, im vorliegenden Fall ein mit der Rezeptur und Prüfung von Waschmittelgemischen befaßter Chemiker, der in der Lage sein muß, die von ihm verwendeten Waschmittelkomponenten zu bestimmen und zu beurteilen. Dabei kommt es nicht darauf an, ob er gegebenenfalls deren Eigenschaften und Stoffparameter selbst bestimmt, oder ob er sich zu diesem Zweck der Kenntnisse und Dienste anderer Fachleute bedient. Entscheidend ist allein, ob er in irgendeiner Weise, d. h. also auch durch Rückfrage beim Hersteller der fraglichen Komponenten, feststellen konnte, daß die von ihm eingesetzten Stoffe den Erfordernissen der Lehre des Streitpatents entsprechen.

Da, wie oben ausgeführt, der im Anspruch des Streitpatents angegebene K-Wertebereich gemessen werden kann und geeignet ist, die anspruchsgemäß zu verwendenden Copolymere zu charakterisieren, sind diese Voraussetzungen erfüllt. Der unter Hinweis auf Artikel 83 EPÜ erhobene Einwand der Beschwerdeführerin ist unbegründet.

6. Technische Aufgabe und Lösung

6.1 Das Streitpatent betrifft die Verwendung bestimmter Polycarbonsäuren oder deren Salze als Phosphatersatzstoffe mit inkrustierungsinhibierender Wirkung in Waschmitteln.

6.2 Daß Polycarbonsäuren oder deren Salze zu diesem Zweck verwendet werden können, ist bereits bekannt. So beschreibt Dokument (i), von dem die Kammer zur Ermittlung der technischen Aufgabe ausgeht, die Verwendung von bis zu 4 Gew.% einer homo- oder copolymeren Polycarbonsäure (oder eines Salzes davon) als Hilfsgerüststoff in Waschmitteln zur Verminderung der Belagbildung in der Waschmaschine und auf dem Gewebe, wobei die Polycarbonsäure mindestens 2 Carboxylgruppen aufweist, die um nicht mehr als zwei Kohlenstoffatome voneinander entfernt sind (Anspruch 1 in Verbindung mit Absatz 1 auf Seite 7). Als besonders bevorzugte Polycarbonsäuren werden in Dokument (i) Copolymere der Maleinsäure mit den unterschiedlichsten Comonomeren bezeichnet (Seite 27, Satz 1 des letzten Absatzes).

In den Beispielen 1 bis 26 werden Rezepturen für Waschmittel angegeben, die gute Reinigung und guten Weißegrad erzielen und wenig oder keine Inkrustierung bewirken (Seiten 37 bis 47, insbesondere Seite 40, vorletzter Absatz, Seite 42, letzter Absatz, Seite 44, Mitte, Seite 46, Absatz 3 und Seite 47, letzter Absatz). In

diesen Waschmittelformulierungen werden vor allem hydrolysierte Copolymere aus Maleinsäureanhydrid und Vinylmethylether (Handelsbezeichnung: Gantrez AN 119 und Gantrez AN 139; Seite 40, Absätze 1 und 2) als Polycarbonsäuren eingesetzt. Bei der in den Beispielen 4 und 7 zum Einsatz kommenden Polycarbonsäure handelt es sich vermutlich um ein Copolymer aus Diisobutylen und Maleinsäure (Handelsname: Empicryl; Seite 39, unten).

- 6.3 In ihrer Eingabe vom 13. Dezember 1984 hat die Beschwerdeführerin über Versuche berichtet, nach denen der Zusatz von 1 % (bezogen auf das Waschmittel) des Na-Salzes eines erfindungsgemäßen 40:60 Maleinsäureanhydrid-Acrylsäure-Copolymers (mit einem K-Wert von 18) dasselbe Inkrustierungsniveau erreicht wird, wie mit dem Zusatz von 2 % (bezogen auf das Waschmittel) eines Maleinsäure-Methylvinylether-Copolymerisats vom Molekulargewicht 100000.
- 6.4 Die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe kann daher darin gesehen werden, Maßnahmen anzugeben, mit denen die nach der Lehre von Dokument (i) erzielbare Inkrustierungsinhibierung verbessert wird.
- 6.5 Zur Lösung dieser Aufgabe wird im Streitpatent die Verwendung von
- Copolymeren,
 - die 40 - 90 Gewichtsprozent (Meth)acrylsäure
 - und 60 - 10 Gewichtsprozent Maleinsäure als Monomereinheiten enthalten, und
 - deren unverseifte Vorprodukte (d. h. deren Anhydridform) K-Werte bestimmt nach Fikentscher in MEK, zwischen 10 und 40 aufweisen,
 - als inkrustierungsinhibierende Polyphosphatersatzstoffe in Waschmitteln,

- in Einsatzmengen von 0.5 bis 10 %, bezogen auf Waschmitteltrockensubstanz

vorgeschlagen.

In Hinblick auf die oben unter Punkt 6.3 genannten Versuche, deren Ergebnisse nicht bestritten wurden, ist es glaubhaft, daß mit diesen Maßnahmen die genannte Aufgabe tatsächlich gelöst wird.

7. Neuheit

- 7.1 Die Beschwerdeführerin, die zuletzt nur noch Dokument (k), das Stand der Technik nach Artikel 54 (3) EPÜ ist, für neuheitsschädlich hält, hat vorgetragen, die daraus bekannte Verwendung von insbesondere 1:1-Copolymeren aus Maleinsäureanhydrid und Acrylsäure mit einem Molekulargewicht von ungefähr 1000 bis 50000 als inkrustierungsinhibierende Mittel in Waschmitteln sei nicht streng auf 1:1-Copolymere beschränkt. Sie umfasse jedenfalls auch die entsprechende Verwendung von Copolymeren an der Grenze des im Anspruch des Streitpatents genannten Bereichs von Copolymeren, die dort durch Angabe der Gewichtsprozentage für die beteiligten Monomereinheiten definiert werden.

Dieser Ansicht kann die Kammer aus folgenden Gründen nicht zustimmen:

- 7.1.1 Die fragliche Passage in Druckschrift (k) findet sich dort auf Seite 10, Zeilen 1 bis 10 und lautet (auszugsweise und in deutscher Übersetzung):

"Besonders bevorzugte inkrustierungsinhibierende Mittel sind Salze der Copolymeren von Maleinsäureanhydrid mit Acrylsäure, insbesondere 1:1-Copolymere, Solche Copolymere haben vorzugs-

weise relativ niedrige Molekulargewichte, z. B. im Bereich von etwa 1000 bis 50000."

Dieser Molekulargewichtsbereich überschneidet sich mit dem der Copolymeren des angegriffenen Patents: Es ist unstreitig, daß K-Werte in Beziehung zu den mittleren Molekulargewichten von Polymeren gesetzt werden können und daß die jetzt im Anspruch des Streitpatents angegebenen K-Werte einem mittleren Molekulargewicht von 24700 bis 275000 entsprechen.

Somit unterscheiden sich der Gegenstand des Anspruchs des Streitpatents von jenem der Entgegenhaltung (k) lediglich durch das molare Verhältnis der Comonomereinheiten im Copolymer. Copolymere mit einem molaren Verhältnis von Acrylsäure zu Maleinsäure (im verseiften Zustand) von 1:1 fallen, wie auch die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung bestätigt hat, nicht unter den geltenden Anspruch. Dieser schreibt, wie sich aus den angegebenen Gewichtsprozenten errechnen läßt, ein molares Verhältnis von Acrylsäure zu Maleinsäure von 1,06 (oder mehr) : 1 vor.

Es ist daher zu prüfen, ob Entgegenhaltung (k) dem Fachmann zweifelsfrei eine über den dort spezifisch genannten Zahlenwert hinausgehende Information in Form einer konkreten technischen Lehre vermittelt.

- 7.1.2 Nach ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern ist ein Dokument nur dann neuheitsschädlich, wenn sein Gehalt den Gegenstand des Streitpatents bereits in Form einer konkreten technischen Lehre offenbart. Daher kann, entgegen der Ansicht der Beschwerdegegnerin, die Neuheitsschädlichkeit der Druckschrift (k) nicht allein deswegen verneint werden, weil sie kein den Anspruchsgegenstand neuheitsschädlich treffendes Beispiel enthält,

da der Offenbarungsgehalt eines Dokuments regelmäßig nicht auf dessen Beispiele beschränkt ist.

Die technische Lehre, die nach dem Streitpatent geschützt werden soll, besagt, Copolymerisate der Acrylsäure und der Maleinsäure als Inkrustierungsinhibierende Stoffe zu verwenden, die u. a. mindestens 1,06 Mol Acrylsäureeinheiten pro Mol Maleinsäureeinheit, d. h. einen molaren Überschuß an Acrylsäureeinheiten enthalten.

Zwar umfaßt Dokument (k) infolge der Formulierung, zur Inkrustierungsinhibierung sollten insbesondere die 1:1-Copolymere verwendet werden, rein denkgesetzlich auch die Verwendung von Copolymeren mit einem anderen molaren Verhältnis der beiden Komponenten; die konkrete technische Lehre des Streitpatents, Copolymere mit einem molaren Überschuß an Acrylsäureeinheiten zu verwenden, kann ihm aber nicht entnommen werden.

Geht man davon aus, daß Dokument (k) ganz generell die Verwendung von Acrylsäure-Maleinsäure-Copolymeren als Inkrustierungsinhibitoren lehrt, so ist die Lehre des Streitpatents als eine Auswahl aus jener allgemeinen Lehre anzusehen. Diese Auswahl begründet hier auch die Neuheit der Lehre des Streitpatents, da sie mit dem Merkmal "molarer Acrylsäureüberschuß" dem Bekannten, d. h. der Lehre aus (k), ein neues Element hinzufügt und so den Stand der Technik bereichert (vgl. die Entscheidung T 12/90 dieser Kammer vom 23. August 1990, Entscheidungsgründe Punkt 2.6, referiert im Supplement zu Heft 6/1991 des Amtsblatts des EPA).

- 7.1.3 Außer dieser allgemeinen Lehre offenbart Entgegenhaltung (k) aber auch, als konkrete technische Lehre, 1:1-Copolymere aus Acrylsäure und Maleinsäureanhydrid, bzw. deren Verwendung als Inkrustierungsinhibitoren. Der

Abstand dieser genau äquimolaren Zusammensetzung von der unteren Grenze des Acrylsäuregehalts der anspruchsgemäß zu verwendenden Copolymeren ist zwar, wie der Beschwerdeführerin zuzugeben ist, zahlenmäßig gering, reicht hier aber aus, um die anspruchsgemäß zu verwendenden Copolymerisate eindeutig zu charakterisieren und gegenüber dem 1:1-Copolymerisat unterscheidbar abzugrenzen:

Copolymere des Maleinsäureanhydrids sind, wie die Beschwerdegegnerin in der mündlichen Verhandlung unbestritten ausgeführt hat, nach allgemeinem Fachwissen streng alternierende Polymere. Dies bedeutet, daß sich in 1:1-Copolymeren des Maleinsäureanhydrids die Comonomereinheiten durchgängig und streng regelmäßig abwechseln. Dagegen können Maleinsäureanhydrid-Copolymere, deren Zusammensetzung vom äquimolaren Verhältnis abweicht, quasi als Blockpolymere aufgefaßt werden, die aus Bereichen aufgebaut sind, in denen zum einen die Comonomereinheiten alternieren und die zum andern nur aus der überschüssigen Komponente bestehen. Somit bedeutet ein Übergang vom äquimolaren zu einem anderen Verhältnis der Komponenten hier - im Gegensatz zu statistischen Copolymeren - nicht bloß eine quantitative, sondern auch eine qualitative, strukturelle Änderung im Aufbau der Copolymeren. Daher konnte der Fachmann, nach Überzeugung der Kammer, der konkreten Nennung der 1:1-Copolymeren in Dokument (k) lediglich diese selbst als ausführbare technische Lehre im Sinne der Entscheidung T 12/81 (Punkt 7 der Entscheidungsgründe, ABl. EPA 1982, 296, 301) entnehmen.

Es ist auch angebracht darauf hinweisen, daß Dokument (k), jedenfalls in Abwesenheit von Anhaltspunkten für das Gegenteil, keinen Raum für die Auslegung der Angabe "insbesondere 1:1" als "ungefähr 1:1", "etwa 1:1" oder "1:1 oder etwas mehr" läßt. Nur dann wäre es aber gerechtfertigt diesem spezifischen Molverhältnis von 1:1 einen

breiteren Informationsgehalt beizumessen. Wenn die Beschwerdeführerin jetzt so vorgeht und Copolymerisate mit einem geringen molaren Acrylsäureüberschuß als mitbeschrieben ansieht, so liest sie in unzulässiger Weise etwas in Dokument (k) hinein, was auf der Kenntnis der Erfindung beruht.

Der Gegenstand des Anspruchs des Streitpatents ist daher gegenüber Dokument (k), das Stand der Technik nach Artikel 54(3) ist und bei der nachfolgenden Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht mehr berücksichtigt zu werden braucht, neu.

Diese Beurteilung steht nicht in Widerspruch zu der Entscheidung in der Sache T 124/87 (ABl. EPA 1989, 491), in der entschieden wurde, daß die zahlenmäßige Definition eines Bereichs als "etwa 0,1 bis 100 oder darüber" auch Werte umfasse, die knapp über 100 liegen (vgl. Punkt 3.3 der Entscheidungsgründe). Im vorliegenden Fall bezieht sich der Zahlenwert nicht auf einen Bereich (bzw. auf eine Bereichsgrenze), sondern auf einen singulären Wert. Des weiteren unterscheidet sich der hier zu entscheidende Sachverhalt von jenem der Sache T 124/87 durch das Fehlen einer sprachlichen Formulierung, die einen über genannten Zahlenwert hinausgehenden Informationsgehalt der Entgegenhaltung bedingt.

Aus den gleichen Gründen besteht auch kein Widerspruch zu der Entscheidung in der Sache T 457/88 dieser Kammer vom 8. Januar 1992 (nicht zur Veröffentlichung im Amtsblatt vorgesehen), in der festgestellt wurde, daß die in einer Entgegenhaltung beschriebene Obergrenze eines Bereichs von "about 5 : 1" eine beanspruchte Bereichsuntergrenze von 5,1 : 1 umfasse (vgl. Punkt 3.3 der Entscheidungsgründe).

7.2 Die Kammer hat sich darüber hinaus davon überzeugt, daß in keinem der anderen im Verfahren angezogenen Dokumente der Gegenstand des Anspruchs des Streitpatents beschrieben wird. Seine Neuheit ist somit gegeben.

8. Erfinderische Tätigkeit

Es bleibt noch zu entscheiden, ob der Lösungsvorschlag nach dem Anspruch des Streitpatents auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

8.1 Wie bereits ausgeführt, beschreibt Entgegenhaltung (i) Copolymere der Maleinsäure mit den unterschiedlichsten Comonomeren als bevorzugte Inkrustierungsinhibitoren. Insbesondere ist aus dieser Druckschrift auch die Verwendung von Copolymeren der Maleinsäure mit Verbindungen der Formel $H_2C=CR^2-COOR^3$, in denen R^2 Wasserstoff oder Methyl und R^3 Wasserstoff oder Alkyl mit 1 - 10 Kohlenstoffatomen darstellen, wobei R^2 und R^3 gegebenenfalls OH-substituiert sein können, bekannt (Seite 27, Absatz 1 und Satz 1 des letzten Absatzes). Diese Copolymere enthalten vorzugsweise mindestens etwa 33, besonders bevorzugt mindestens etwa 45 Mol-% Maleinsäure (Seite 26, 2. vollständiger Absatz) und haben im allgemeinen ein mittleres Molekulargewicht zwischen etwa 500 und etwa 2000000 (Seite 28, zweiter Absatz).

Die Kammer hat von Amts wegen geprüft, ob der Molekulargewichtsbereich, den die anspruchsgemäßen K-Werte repräsentieren, durch den die Seiten 29 und 30 der Entgegenhaltung (i) überbrückenden Absatz dem Fachmann nahegelegt wird. Dieser Absatz lautet (auszugsweise):

"Die Acrylmaleinsäurecopolymeren aus Monomeren der Gruppe (b) sind vorzugsweise mit Methylacrylat oder Methylmethacrylat gebildet, obgleich auch höhere

Alkylester verwendet werden können. ... Erfindungsgemäß bevorzugt werden Copolymere mit einem Molverhältnis von Acrylatester zu Maleinsäure von etwa 2:1 bis 1:1, und insbesondere nahe 1:1. das Molekulargewicht liegt vorzugsweise im Bereich von 3000 bis 150000, und insbesondere von etwa 5000 bis 30000."

Auf Befragung der Parteien durch die Kammer in der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdegegnerin ausgeführt, daß der Fachmann von diesen eindeutig für (Meth)acrylsäureester-Copolymere genannten bevorzugten Molekulargewichtsbereichen nicht auf geeignete Molekulargewichtsbereiche der entsprechenden (Meth)acrylsäure-Copolymere geschlossen hätte. Dem hat die Beschwerdeführerin nicht widersprochen. Die Beschwerdegegnerin hat ferner vorgetragen, daß Estergruppen der hier zur Diskussion stehenden Copolymerisate, anders als Anhydridgruppen, beim Waschvorgang in der Waschlauge nicht unmittelbar verseifen. Die Kammer kommt daher zu dem Ergebnis, daß der Fachmann aus diesen Angaben zu (Meth)acrylsäureester-Copolymeren keine Anregung zur Lösung der hier bestehenden Aufgabe, die entsprechenden (Meth)acrylsäure-Copolymere als wirksamere Inkrustierungsinhibitoren als die in den Beispielen der Druckschrift (i) beschriebenen vorzuschlagen, entnommen hätte.

- 8.2 Dokument (c) beschäftigt sich mit der Eignung von Polyelektrolyten als Phosphatersatzstoffe in Waschmitteln. Neben vielen anderen Polycarbonsäuren werden auch (Meth)acrylsäure-Maleinsäure-Copolymere als Phosphatersatzstoffe in Waschmitteln diskutiert. Dokument (c) fordert ganz allgemein, daß Polymere mit einem guten Dispergiervermögen ein Molekulargewicht von 10^3 bis 10^4 aufweisen sollen (Seite 85, rechte Spalte, letzter Absatz). Selbst wenn darin nur eine ungefähre und nicht

streng abgegrenzte Beschreibung eines Molekulargewichtsbereichs - im Sinne von "etwa 1000 bis etwa 10000" - zu sehen ist, ist eine Auslegung, nach der dieser Bereich auch Werte von 24700 und darüber, also mehr als das Doppelte der Obergrenze, umfassen soll, willkürlich und nur auf die Kenntnis der Erfindung zurückzuführen. Dokument (c) weist daher den Fachmann nicht auf den K-Wertebereich des Anspruchs des Streitpatents hin.

In Tabelle 2 auf Seite 84 wird die Zusammensetzung einer Anzahl von (Meth)acrylsäure-Maleinsäure-Copolymeren angegeben. Die Produkte PE 19 bis PE 26 entsprechen in ihrer quantitativen Zusammensetzung (Molverhältnis der Comonomereinheiten) den Copolymeren des jetzigen Anspruchs. Mittlere Molekulargewichte werden in dieser Tabelle nicht genannt.

Zur Beurteilung der Eignung der Polyelektrolyte als Waschmittelbuilder wurden in Dokument (c) deren Alkalinität, ihr Wiederauflösevermögen gegenüber Kalkseifen sowie ihr Sequestriervermögen untersucht und die Produkte angegeben, die die jeweilige Eigenschaft in besonders ausgeprägtem Maße besitzen. Dabei wird keines der Produkte PE 19 bis PE 26 genannt.

Der Fachmann hatte daher aufgrund der Offenbarung von Dokument (c) keine Veranlassung aus weiteren Untersuchungen gerade von (Meth)acrylsäure-Maleinsäure-Copolymeren mit 40 bis 90 Gew.% (Meth)acrylsäure eine Lösung der oben genannten technischen Aufgabe zu erwarten.

- 8.3 Dokument (1) betrifft die Hydrolyseprodukte halogenhaltiger Mischpolymere, die neben Carboxylgruppen auch Hydroxylgruppen enthalten und deren Verwendung als Gerüstsubstanzen in Waschmitteln (z. B. Seite 12, Zeilen 8 bis 19). Durch die Hydroxylgruppen unterscheiden sich

diese Copolymerisate von den anspruchsgemäß zu verwendenden so weitgehend, daß der Fachmann durch dieses Dokument nicht zur Lösung der oben genannten Aufgabe auf die im Streitpatent angegebene Weise angeregt werden konnte.

8.4 Es ergibt sich, daß der genannte Stand der Technik dem Fachmann keine Anregung für den beanspruchten Lösungsvorschlag gab; der Gegenstand des Anspruchs des Streitpatents beruht daher auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.

9. Da die Beschwerde zurückgewiesen wird, ist es nicht erforderlich, auf den Hilfsantrag der Beschwerdegegnerin einzugehen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende


E. Görgmaier


R. Spangenberg