

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 3. Juni 2003

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0996/99 - 3.3.6

Anmeldenummer: 94911940.8

Veröffentlichungsnummer: 0692015

IPC: C11D 3/37

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verwendung von Polyasparaginsäure in Reinigungsmittel-
formulierungen

Patentinhaber:

BASF Aktiengesellschaft

Einsprechender:

Bayer AG

Stichwort:

Polyasparaginsäure/BASF

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag) - nein: Auslegung des
Verwendungsanspruchs"

"Erfinderische Tätigkeit (erster Hilfsantrag) - ja:
Reinigungswirkung nicht vorhersehbar"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0996/99 - 3.3.6

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.6
vom 3. Juni 2003

Beschwerdeführerin: Bayer AG
(Einsprechende) Konzernbereich RP
Patente un Lizenzen
D-51368 Leverkusen (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegnerin: BASF Aktiengesellschaft
(Patentinhaberin) D-67056 Leverkusen (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0 692 015 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 22. September 1999.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Krasa
Mitglieder: L. Li Voti
B. J. Schachenmann

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung das europäische Patent Nr. 0 692 015, betreffend die Verwendung von Polyasparaginsäure in Reinigungsmittelformulierungen, das mit vier Ansprüchen erteilt worden war, in geändertem Umfang aufrechtzuerhalten.

II. Gegenstand der angefochtenen Entscheidung war ein aus den erteilten Ansprüchen 1 bis 3 bestehender Anspruchssatz, dessen unabhängiger Anspruch 1 folgenden Wortlaut hatte:

"1. Verwendung von Polyasparaginsäure und Kondensaten der Asparaginsäure, die bis zu 40 Mol-% andere Aminosäuren einkondensiert enthalten, sowie den Alkali- und Ammoniumsalzen dieser Kondensate und der Polyasparaginsäure in Reinigungsmittelformulierungen für die Apparatereinigung in Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie."

Gegenstand der Ansprüche 2 und 3 waren weitere Ausgestaltungen der Verwendung nach Anspruch 1.

III. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hatte, gestützt unter anderem auf die Dokumente

- (1): EP-A-0256366,
- (2): WO-A-92/16462,
- (3): EP-A-0454126,
- (4): US-A-4971724 und
- (10): DE-A-1802921,

den Widerruf des Patents in vollem Umfang im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ, unter anderem wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit des beanspruchten Gegenstandes, beantragt.

IV. In ihrer Entscheidung befand die Einspruchsabteilung, daß der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 3 neu und erfinderisch sei.

Insbesondere stellte die Einspruchsabteilung folgendes fest:

- der beanspruchte Gegenstand beziehe sich nicht auf die Inhibierung der Bildung von Ablagerungen, sondern auf die Entfernung solcher Ablagerungen. Daher stelle Dokument (10) den geeignetsten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit dar;
- die im Streitpatent enthaltenen Vergleichsbeispiele zeigten, daß nicht jeder Komplexbildner Milchstein auflösen könne;
- der Stand der Technik lehre nicht, daß Polyasparaginsäure eine Reinigungswirkung gegenüber den in den Apparaten in Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie befindlichen Ablagerungen aufweisen könne;
- der Fachmann hätte daher die im Dokument (10) zur Reinigung der in Molkereien verwendeten Apparate explizit empfohlenen Komplexbildner nicht durch die als Komplexbildner für Calciumionen bekannte Polyasparaginsäure ersetzt;

- es sei daher nicht zu erwarten gewesen, daß Polyasparaginsäure eine ähnliche oder bessere Reinigungswirkung gegenüber solchen Ablagerungen als die im Dokument (10) verwendeten Komplexbildner aufweise.

V. Gegen diese Entscheidung hat die Einsprechende Beschwerde eingelegt.

Die Beschwerdegegnerin und Patentinhaberin hat mit Schreiben vom 14. Mai 2003 zwei geänderte Anspruchsätze als ersten und zweiten Hilfsantrag eingereicht.

Während der vor der Kammer am 3. Juni 2003 abgehaltenen mündlichen Verhandlung wurde der Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags weiter abgeändert.

Der Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags lautet daher wie folgt:

"1. Verwendung von Polyasparaginsäure und Kondensaten der Asparaginsäure, die bis zu 40 Mol-% andere Aminosäuren einkondensiert enthalten, sowie den Alkali- und Ammoniumsalzen dieser Kondensate und der Polyasparaginsäure in Reinigungsmittelformulierungen für die Apparatenreinigung in Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie zur Entfernung von Rückständen oder Belegen (i) aus Calciumphosphat, Calciumsalzen organischer Säuren und Casein ("Milchstein"), (ii) aus Calciumoxalat, Hopfenharze und Eiweißverbindungen ("Bierstein"), (iv) aus Calciumsalzen enthaltende Verunreinigungen, die bei der Gewinnung von Saccharose aus Zuckerrüben oder Zuckerrohr anfallen."

VI. Die von der Beschwerdeführerin sowohl mündlich als auch schriftlich vertretene Auffassung läßt sich wie folgt zusammenfassen:

- die Beschreibung des Streitpatents beziehe sich nur auf die Reinigung von Apparaten in spezifischen Industrien, wie Molkereien, und die Vergleichsversuche des Streitpatents beziehen sich nur auf die Entfernung von Milchstein; der Anspruch 1 sei daher zu breit verfaßt und sein Umfang unklar;
- außerdem umfasse die beanspruchte Verwendung die Entfernung von Verkrustungen durch die Härtebildner des Wassers und daher auch die Inhibierung der Bildung von Calciumsalzen sowie der Ausfällung solcher Salze (siehe z. B. Spalte 10, Zeilen 3 bis 9 des Streitpatentes); diese Verwendung sei durch das Dokument (1) bereits nahegelegt worden;
- Dokument (3) führe NTA und polymere Polycarbonsäure als geeignet zur Reinigung von Kakao-, Blut-, Milch- und Chinatinte-Verschmutzungen auf; daher sei es zu erwarten gewesen, daß Polyasparaginsäure fetthaltige und proteinhaltige Ablagerungen entfernen könne;
- aus dem US-A-4534881 (Dokument (11)) sei es bekannt gewesen, Polyasparaginsäure zu verwenden, um die bei der Zuckerherstellung auftretenden Calciumcarbonat-enthaltenden Niederschläge zu entfernen;
- die gute biologische Abbaubarkeit der Polyasparaginsäure sei bereits aus den Dokumenten (2) und (4) bekannt; außerdem sei aus dem Dokument (2) bekannt gewesen, daß Polyasparaginsäure die Bildung

von Calciumphosphat inhibiere; daher sei es zu erwarten gewesen, daß sie auch solche Ablagerungen entfernen könne;

- aus Dokument (10) sei es bereits bekannt, Komplexierungsmittel in Reinigungsmitteln zur Milchsteinentfernung einzusetzen; es sei daher für den Fachmann naheliegend gewesen die dort beschriebenen NTA und EDTA durch die als Komplexbildner für Calciumionen ebenfalls bekannte und besser biologisch abbaubare Polyasparaginsäure zu ersetzen;
- das Vergleichsbeispiel 1 des Streitpatents zeige, daß Polyasparaginsäure nicht besser als EDTA reinige; außerdem sei es nicht glaubhaft gemacht worden, daß Polyasparaginsäure zur Reinigung jedweder Apparate in allen Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie geeignet sei;
- daher, beruhe der beanspruchte Gegenstand nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

VII. Die Beschwerdegegnerin hat insbesondere folgendes ausgeführt:

- der Umfang des Verwendungsanspruchs sei durch die Art der Ablagerungen, die dadurch entfernt werden, begrenzt; daher richte sich der Anspruch 1 auf die Entfernung von Ablagerungen, die Gemische aus Eiweißverbindungen und Calciumsalzen enthalten, z. B. Milchstein, Bierstein oder die bei der Gewinnung von Saccharose aus Zuckerrüben oder Zuckerrohr

entstehenden Verunreinigungen, und nicht auf die Entfernung von Verkrustungen durch die Härtebildner des Wassers;

- die der beanspruchten Erfindung zugrundeliegende technische Aufgabe sei in Spalte 2, Zeilen 24 bis 27 des Streitpatentes definiert als Bereitstellung einer weiteren Reinigungsmittelformulierung für die Apparatereinigung in Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie; darunter sei die Entfernung der erwähnten Ablagerungen zu verstehen;
- die Umweltverträglichkeit der als Komplexbildner ausgewählten Polyasparaginsäure sei nur ein weiterer Vorteil der beanspruchten Erfindung;
- Dokument (1) sei nicht relevant, da es sich nur auf die Entfernung von Verkrustungen durch Härtebildner des Wassers beziehe;
- die Dokumente (2), (4) und (11) seien irrelevant, da sie sich auf die Inhibierung der Bildung und Ausfällung von Calciumsalzen oder auf die Inhibierung von Metallkorrosion, nicht aber auf die Beseitigung bestehender Verkrustungen bezögen;
- Dokument (3) beziehe sich nur auf die Entfernung von Flecken aus Gewebe mittels Polyasparaginsäure und lasse keine Rückschlüsse auf deren Reinigungswirkung auf einem metallischen Substrat zu;
- Dokument (10) enthalte keine Empfehlung für die Verwendung anderer Komplexmierungsmittel außer EDTA, NTA, Gluconsäure und Cyclohexandiamintetraessigsäure;

- die Verwendung von Polyasparaginsäure zur Entfernung der genannten Ablagerungen sei daher vom Stand der Technik nicht nahegelegt gewesen.

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen oder hilfsweise das Patent in geänderten Umfang auf der Grundlage des ersten Hilfsantrags, überreicht in der mündlichen Verhandlung, bzw. des zweiten Hilfsantrags, eingereicht mit Schreiben vom 14. Mai 2003, aufrechtzuerhalten.

Am Ende der mündlichen Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung der Kammer.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag

1.1 Da gegen die Ansprüche dieses Antrags keine anderen Einwände erhoben wurden, ist nur die Frage der erfinderischen Tätigkeit zu erörtern.

1.1.1 Der Anspruch 1 des Streitpatents bezieht sich auf die Verwendung von Polyasparaginsäure oder ihrer Kondensate in Reinigungsmittelformulierungen für die Apparatreinigung in Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie (siehe Spalte 1, Zeilen 3 bis 10 des Streitpatents).

Der Anspruch enthält keine weiteren Merkmale hinsichtlich der Bestandteile der Reinigungsmittelformulierungen. Nach der Beschreibung des Streitpatentes

können diese Formulierungen sowohl alkalisch als auch sauer eingestellt sein (siehe Spalte 7, Zeilen 40 bis 41); zum Beispiel können sie auch nur aus Polyasparaginsäure, Phosphorsäure und Wasser bestehen (Spalte 7, Zeile 55 bis Spalte 8, Zeilen 1 bis 3).

Außerdem schreibt der Anspruch nur vor, daß die Reinigungsmittelformulierungen, in denen die Polyasparaginsäure verwendet wird, für die Apparatereinigung in Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie geeignet sein müssen.

Die Kammer schließt daraus, daß der Gegenstand des Anspruchs, im Gegensatz zur Auslegung der Beschwerdegegnerin (siehe Punkt VII oben), nicht auf den Einsatz der Reinigungsmittelformulierungen zur Reinigung von industriellen Apparaten und zur Entfernung **besonderer** Ablagerungen beschränkt ist, sondern die Verwendung der Polyasparaginsäure in Reinigungsmittelformulierungen betrifft, die ganz allgemein für beliebige Reinigungsschritte in den im Anspruch genannten Industriezweigen geeignet sind.

- 1.1.2 Nach der Beschreibung des Streitpatents war aus Dokument (10) bereits bekannt, alkalische Reinigungsmittel, die Komplexierungsmittel enthalten, zur Entfernung von Verunreinigungen in Milch- und Rahmerhitzern sowie in Verdampfern einzusetzen (siehe Spalte 2, Zeilen 6 bis 17).

Das Streitpatent nennt daher als die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, eine weitere Reinigungsmittelformulierung für die Apparatereinigung in Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie zur Verfügung zu stellen (siehe Spalte 2, Zeilen 24 bis 27).

1.1.3 Wie in der Beschreibung des Streitpatents bereits ausgeführt wurde, waren Reinigungsmittelformulierungen, die Komplexierungsmittel enthalten und die für die industrielle Apparatereinigung geeignet sind, aus Dokument (10) bereits bekannt. Diese Reinigungsmittel enthalten jedoch als Komplexierungsmittel nur EDTA, NTA, Gluconsäure und Cyclohexandiamintetraessigsäure, aber keine Polyasparaginsäure (siehe z. B. Seite 2, vorletzter Zeile bis Seite 3, Zeile 12).

Saure Reinigungsmittelformulierungen, die z. B. zur Entfernung von Verkrustungen der Härtebildner aus Wasser in industriellen Apparaten geeignet sind, waren aus Dokument (1) bekannt. Diese Formulierungen enthalten Polyasparaginsäure (siehe Spalte 1, Zeilen 1 bis 3; Spalte 2, Zeilen 48 bis 53; Spalte 5, Zeilen 38 und 39) und kommen daher näher an die im Streitpatent verwendeten Formulierungen als jene des Dokuments (10).

Da der Verwendungsanspruch 1 die Verwendung von sauren wässrigen Lösungen der Polyasparaginsäure als Reinigungsmittel umfaßt, wählt die Kammer den im Dokument (1) beschriebenen Stand der Technik als Ausgangspunkt für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe kann daher in der Verwendung der Formulierungen des Dokuments (1) in den Betrieben der Getränke- und Lebensmittelindustrie gesehen werden, um eine beliebige in den verwendeten Apparaten vorkommende Verschmutzung zu entfernen (siehe Spalte 2, Zeilen 24 bis 27).

Die Kammer hat sich davon überzeugt, insbesondere in Hinblick auf die unbestrittenen Erläuterungen in Spalte

7, Zeile 37 bis 44 und Spalte 10, Zeilen 3 bis 12 des Streitpatents, daß diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst worden ist.

- 1.1.4 Da das Dokument (1) bereits die Verwendung von Lösungen der Polyasparaginsäuren zur Entfernung von Verkrustungen durch Härtebildner des Wassers in Industrie und Haushalt offenbart (siehe Spalte 2, Zeilen 48 bis 51), war es naheliegend für den Fachmann diese saure Reinigungslösungen für die Reinigung der industriellen Apparate der Getränke- und Lebensmittelindustrie, in denen solche Verkrustungen ebenfalls vorkommen, einzusetzen.

Aus diesen Gründen beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

2. *Hilfsantrag 1*

2.1 Artikel 123(2), Neuheit

Der Anspruch 1 gemäß diesem Hilfsantrag unterscheidet sich vom entsprechenden Anspruch 1 des Hauptantrags durch den Zusatz von:

"zur Entfernung von Rückständen oder Belegen (i) aus Calciumphosphat, Calciumsalzen organischer Säuren und Casein ("Milchstein"), (ii) aus Calciumoxalat, Hopfenharze und Eiweißverbindungen ("Bierstein"), (iv) aus Calciumsalzen enthaltende Verunreinigungen, die bei der Gewinnung von Saccharose aus Zuckerrüben oder Zuckerrohr anfallen".

Die Kammer hat sich auch davon überzeugt, daß die Ansprüche dieses Hilfsantrags den Erfordernissen der Artikel 123 und 54 EPÜ entsprechen.

Da die Beschwerdegegnerin keine Einwände unter Artikel 123 und 54 EPÜ gegen diese Ansprüche erhoben hat, ist eine nähere Begründung hierfür nicht erforderlich.

Somit bleibt auch in diesem Fall nur noch die Frage der erfinderischen Tätigkeit zu erörtern.

2.2 Erfinderische Tätigkeit

2.2.1 Anspruch 1 umfaßt eine Verwendung zur Reinigung aller geläufigen Apparate der Molkereien und der Bierindustrie sowie der Apparate für die Gewinnung von Saccharose aus Zuckerrohr und Zuckerrüben, in welchen die im Anspruch spezifizierten Ablagerungen anfallen. Daher ist dieser Anspruch, entgegen der Behauptung der Beschwerdeführerin (siehe Punkt VI oben), klar und deutlich verfaßt und für den Fachmann verständlich.

2.2.2 Die Kammer befindet, daß das Dokument (1) für diesen Anspruch nicht als Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit gewählt werden kann, da seine Lehre sich auf die Entfernung von Verkrustungen durch die Härtebildner des Wassers beschränkt (siehe Punkt 1.1.3 oben).

Dokument (10) bezieht sich dagegen auf die Entfernung von Milchstein in den Apparaten von Molkereien (siehe Punkt 1.1.2 oben) und daher auf ein ähnliches Einsatzgebiet wie der Gegenstand des Anspruchs 1.

Daher ist Dokument (10), wie auch von beiden Parteien vorgeschlagen wurde, als Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderische Tätigkeit dieses Anspruchs zu wählen.

Der Gegenstand dieses Dokuments unterscheidet sich vom Anspruch 1 nur insofern, als die dort verwendeten Reinigungsmittel keine Polyasparaginsäure als Komplexmierungsmittel enthalten (siehe Punkt 1.1.3 oben).

- 2.2.3 Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe kann daher in der Verwendung weiterer Komplexmierungsmittel in einer Reinigungsmittelformulierung gesehen werden, um die im Anspruch aufgelisteten Ablagerungen in Apparaten der Molkereien, der Bierindustrie und der Zuckerindustrie mindestens genauso gut wie die Mittel des Dokuments (10) zu entfernen.

Die Kammer hat sich davon überzeugt, daß die vorliegende Erfindung angesichts der im Streitpatent enthaltenen Beispiele die obige Aufgabe zufriedenstellend gelöst hat.

Die Beschwerdeführerin hat in dieser Hinsicht keinen Beweis erbracht, daß der beanspruchte Gegenstand die obige Aufgabe nicht in seinem gesamten Umfang lösen kann.

- 2.2.4 Das Dokument (1) bezieht sich nur auf die Entfernung von Verkrustungen, verursacht von den Härtebildnern des Wassers und daher nicht auf die Entfernung von Verkrustungen, die Protein oder Eiweiß enthalten (siehe Punkt 1.1.3 oben) und ist daher für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht relevant.

Die Dokumente (2), (4) und (11) beziehen sich auf die Verwendung von Polyasparaginsäure zur Inhibierung der Calciumsalzausfällung oder der Metallkorrosion (siehe (2) Seite 2, Zeilen 17 bis 35; (4), Spalte 2, Zeilen 61 bis 65; (11), Spalte 4, Zeilen 11 bis 18 und Spalte 5, Zeilen 1 bis 3).

Die in diesen Dokumenten beschriebenen Wirkungen der Polyasparaginsäure erlaubten daher dem Fachmann keine Rückschlüsse auf die Eignung dieser Verbindung zur Beseitigung der bekanntlich schwer entfernbaren Verkrustungen in den Apparaten der Molkereien oder der Bier- und Zuckerindustrie.

Die Beschwerdeführerin hat diesbezüglich keine Beweise vorgelegt, die eine gegenteilige Schlußfolgerung stützen könnten.

Schließlich bezieht sich Dokument (3) auf die Verwendung von Polyasparaginsäure in einem Reinigungsmittel für Textilien (siehe Seite 2, Zeilen 29 bis 32 und 36 bis 42; Seite 3, Zeilen 20 bis 32) und daher auf die Reinigung von Substraten, die sowohl hinsichtlich ihres Materials als auch ihrer Oberflächenbeschaffenheit mit jenen nicht vergleichbar sind, die bei der Reinigung industrieller Apparate in Molkereien und in der Bier- und Zuckerindustrie angetroffen werden.

- 2.2.5 Die durch den Austausch der Komplexierungsmittel nach Dokument (10) durch Polyasparaginsäure erzielten vergleichbaren oder besseren Ergebnisse bei der Entfernung von Milchstein, Bierstein oder den Calciumsalze enthaltenden Verunreinigungen, die bei der

Gewinnung von Saccharose aus Zuckerrüben oder Zuckerrohr anfallen, waren daher angesichts des Standes der Technik für den Fachmann nicht voraussehbar.

Daher sind weitere für den Anspruchsgegenstand geltend gemachte Eigenschaften, z. B. die gute biologische Abbaubarkeit der Polyasparaginsäure oder die Verhinderung der Calciumsalzausfällung, nur als zusätzliche Vorteile des beanspruchten Gegenstands anzusehen und brauchen im vorliegenden Fall bei der Beurteilung der erfinderischer Tätigkeit nicht berücksichtigt zu werden.

2.2.6 Die Kammer schließt daraus, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 auf erfinderischer Tätigkeit beruht und patentfähig ist.

Die abhängigen Ansprüchen 2 und 3 betreffen besondere Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 und werden von dessen Patentfähigkeit getragen.

Bei dieser Sachlage erübrigt sich eine Behandlung des zweiten Hilfsantrags der Beschwerdegegnerin.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent in geändertem Umfang mit den Ansprüchen 1 bis 3, überreicht als Hilfsantrag 1 in der mündlichen Verhandlung, und daran anzupassender Beschreibung aufrechtzuerhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzender:

G. Rauh

P. Krasa