

Veröffentlichung im Amtsblatt  Ja /  Nein

Aktenzeichen: T 630/88 - 3.3.1  
Anmeldenummer: 82 110 636.6  
Veröffentlichungs-Nr.: 0 081 112  
Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zur Leimung von Papier

Klassifikation: D21H 3/40

**ENTSCHEIDUNG**  
vom 12. März 1991

Patentinhaber: BAYER AG  
Einsprechender: Akzo Patente GmbH

Stichwort: Papierleimung/BAYER

EPÜ Art. 54 (1), 56

Schlagwort: "Neuheit (ja)" - "Erfinderische Tätigkeit (ja)" - "Keine Verbesserung in jeder Hinsicht erforderlich"

**Leitsatz**



Aktenzeichen: T 630/88 - 3.3.1

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1  
vom 12. März 1991

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender)

Akzo Patente GmbH  
Postfach 10 01 49  
W-5600 Wuppertal 1

**Beschwerdegegner:**  
(Patentinhaber)

BAYER AG  
Bayerwerk  
W-5090 Leverkusen 1

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 3. Oktober 1988,  
schriftlich begründet am 31. Oktober 1988, mit  
der der Einspruch gegen das europäische Patent  
Nr. 0 081 112 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** K.J.A. Jahn  
**Mitglieder:** J.M. Jonk  
J.A. Stephens-Ofner

## Sachverhalt und Anträge

I. Auf die am 18. November 1982 eingereichte europäische Patentanmeldung 82 110 636.6 wurde das europäische Patent 81 112 aufgrund von 5 Patentansprüchen erteilt. Der Hinweis auf die Patenterteilung wurde am 24. September 1986 im Patentblatt 86/39 bekannt gemacht. Der einzige unabhängige Patentanspruch hatte folgenden Wortlaut:

"Verfahren zur Leimung von Papier mit Leimungsmitteln, die Copolymerisate aus Maleinsäureanhydrid und C<sub>15</sub>-C<sub>25</sub>-1-Olefinen im molaren Verhältnis 1:1,5 bis 3,5 enthalten."

II. Gegen die Erteilung des Patents wurde von der Beschwerdeführerin am 23. Mai 1987 Einspruch erhoben und beantragt, das Patent mangels erfinderischer Tätigkeit zu widerrufen. Zur Begründung wurde auf fünf Dokumente verwiesen, von denen im Beschwerdeverfahren nur noch folgende eine Rolle spielen:

(1) DE-B-1 546 411

(2) US-A-3 211 683.

III. Mit der am 3. Oktober 1988 verkündeten, am 31. Oktober 1988 schriftlich begründeten Entscheidung wurde der Einspruch zurückgewiesen.

IV. In der Entscheidung wird ausgeführt, daß der Gegenstand des Patents neu sei und auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Aus dem nächsten Stand der Technik, Dokument (1), sei bereits bekannt gewesen, Papierleimungsmittel zu verwenden, die Copolymerisate aus Maleinsäureanhydrid und

$\alpha$ -Olefine mit 6 bis 24 C-Atomen im Molverhältnis von etwa 1:1 bis 1:0,53 enthalten. Dieser Lehre sei keine Anregung zu entnehmen, zur Vermeidung eines unangenehmen Geruchs, bzw. einer erheblichen Eigenfarbe, den Olefinanteil auf ein Molverhältnis Maleinsäureanhydrid/Olefin von 1:1,5 bis 3,5 zu erhöhen. Auch die übrigen Entgegenhaltungen enthielten keinen Hinweis auf die Lösung dieser Aufgabe. Eine etwaige schlechtere Leimungswirkung durch die Erhöhung des Olefinanteils habe nichts mit der dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabe zu tun; sie sei daher bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht zu berücksichtigen.

V. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin unter gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr am 14. Dezember 1988 Beschwerde erhoben. In der Beschwerdebegründung, eingegangen am 4. März 1989, wurden drei weitere Dokumente angezogen, nämlich:

(6) EP-A-29 530

(7) Derwent 20856 C/12 (JP-80/16 928)

(8) DE-A-1 570 914.

Erstmals wurde mangelnde Neuheit geltend gemacht. Dokument (2) beschreibe nämlich ein Leimungsmittel, das ein Copolymerisat aus Maleinsäureanhydrid und einem Petroleumharz enthalte, wobei das Petroleumharz durch Krack-Destillation von Erdöl hergestellt werde. Dokument (8) belege zusätzlich, daß entsprechende  $\alpha$ -Olefine durch Kracken von Petroleumfraktionen erhältlich seien.

Die erfinderische Tätigkeit des beanspruchten Verfahrens wurde weiterhin bestritten. Primäre Aufgabe der Erfindung müsse doch gewesen sein, ein verbessertes Leimungs-

verfahren vorzuschlagen. Das beanspruchte Verfahren zeige aber keine Lösung dieser Aufgabe, denn eigene Versuche zeigten, daß Steaoryldiketen und sogar ein ähnliches Copolymerisat, von dem das Streitpatent ausgehe, eine bessere Leimungswirkung haben als Leimungsmittel mit einem höheren Olefinanteil. Der Auffassung der Einspruchsabteilung, wonach die patentgemäß beobachtete schlechtere Leimungswirkung nichts mit der dem Patent zugrundeliegenden Aufgabe zu tun habe und daher bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit außer Betracht bleibe, könne nicht beigepflichtet werden. Dokument (1) und den übrigen Entgegnungen sei nicht zu entnehmen, daß ein hoher Maleinsäureanhydridanteil für die Leimungswirkung notwendig sei. Diese werde - wie Dokument (2) zeige - auch dann erzielt, wenn ein Unterschub an Maleinsäureanhydrid gegenüber der hydrophoben Olefin-Komponente vorliege.

- VI. Die Beschwerdegegnerin tritt diesem Vorbringen entgegen. Der Hinweis auf Dokument (8) ändere nichts daran, daß der Fachmann keine Veranlassung hatte, das Petroleumharz des Dokuments (2) durch ein  $\alpha$ -Olefin zu ersetzen. Der Versuch, die Aussagen im Patent bezüglich des Standes der Technik nach (6), mit Hilfe des Dokuments (7) abzuwerten, müsse scheitern; denn hierzu hätte es experimenteller Belege bedurft.
- VII. In der mündlichen Verhandlung am 12. März 1991, zu der die Beschwerdegegnerin nicht erschienen ist, betonte die Beschwerdeführerin, daß Leimungsmittel, von denen das Patent ausgehe (vgl. Seite 2, Zeilen 5 bis 11), praktisch keine Eigenfarbe haben und nicht stark und unangenehm riechen. In den Dokumenten (1), (6) und (7) seien nämlich ähnliche Copolymerisate beschrieben, ohne daß lästige Eigenfarbe und störender Geruch erwähnt sei. Solche Probleme seien bei Copolymerisaten aus Olefinen mit

allenfalls geringem Diolefingehalt auch nicht zu erwarten. Die im Streitpatent dargelegte technische Aufgabe der Vermeidung von Geruch und Eigenfarbe, sei deshalb fiktiv, weil sie real nicht bestanden habe.

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

Der Antrag der Beschwerdegegnerin Zurückweisung der Beschwerde, bleibt bestehen.

IX. Am Ende der mündlichen Verhandlung wurde die Zurückweisung der Beschwerde verkündet.

#### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde genügt den Erfordernissen der Artikel 106 bis 108 EPÜ sowie der Regel 64; sie ist daher zulässig.
2. Erster Streitpunkt in diesem Verfahren ist die Neuheit des Patentgegenstandes.
3. Dokument (2) beschreibt u. a. ein Verfahren zur Herstellung eines Papierleimungsmittels, das ein Reaktionsprodukt aus 1 bis 10 Gewichtsteilen von Maleinsäureanhydrid und 50 bis 90 Gewichtsteilen eines bestimmten Petroleumharzes enthält (vgl. Anspruch 1 und Spalte 2, Zeilen 20 bis 45). Dieses Petroleumharz ist durch einen Erweichungspunkt von 30 bis 130° C, eine Jodzahl von 30 bis 230 und eine spezifische Dichte von 0,9 - 1,20 definiert (vgl. Anspruch 1 und Spalte 1, Zeilen 60 - 64) und generell aus Erdöl durch Polymerisation von Gemischen aliphatischer und

monocyclischer aromatischer Verbindungen, z. B. durch Erdöl-Krack-Destillation erhältlich (vgl. Spalte 1, Zeilen 49 bis 60 und die Beispiele). Aus dieser Offenbarung kann ersichtlich keine Identität zwischen den bekannten Petroleumharzen und den C<sub>15</sub>-C<sub>25</sub>-1-Olefinen des Streitpatents abgeleitet werden. Die Beschwerdeführerin meint indes, daß das beanspruchte Verfahren implizit aus Dokument (2) bekannt sei, weil Dokument (8) die Identität beider Begriffe belege.

Vorab sei bemerkt, daß der unscharfe Begriff "implizite Vorbeschreibung" die Gefahr in sich birgt, Überlegungen in die Neuheitsbetrachtung einzubeziehen, wie sie bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit angemessen sind. Die gerechte Beurteilung einer Erfindung bezüglich ihrer Patentierbarkeit setzt aber u. a. eine strikte Trennung der Frage nach der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit voraus.

Abgesehen davon, daß Dokument (8) auf Seite 6 lediglich erwähnt, daß  $\alpha$ -Olefine beim Cracken - nicht näher spezifizierter - Erdölfraktionen erhalten werden können, muß betont werden, daß für die Prüfung der Neuheit ein mosaikartiges Zusammensetzen des Standes der Technik aus mehreren Druckschriften unzulässig ist, es sei denn, der Fachmann hätte in die Lehre eines Dokuments den Inhalt eines anderen Dokuments durch Bezugnahme hierauf einbezogen (T 153/85, ABl. EPA 1988, 001, Ziffer 4.2). Ein solcher Ausnahmefall liegt hier nicht vor.

3. Es verbleibt zu prüfen, ob das beanspruchte Verfahren auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
- 3.1 Die Kammer teilt die Auffassung der Einspruchsabteilung, daß Dokument (1) den nächsten Stand der Technik darstellt.

Dieses Dokument offenbart ein Verfahren zur Leimung von Papier, wobei Copolymerisate aus Maleinsäureanhydrid und C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>- $\alpha$ -Olefinen im molaren Verhältnis von etwa 1:1 bis 1:0,53 eingesetzt werden (vgl. Spalte 2, Zeilen 29 bis 44). Von einem solchen Stand der Technik geht auch das Streitpatent aus, wenngleich unter Bezug auf eine andere Patentschrift (Seite 2, Absatz 2).

- 3.2 Gegenüber diesem bekannten Verfahren zur Leimung von Papier, kann in Übereinstimmung mit den Angaben im Streitpatent, Seite 2, Zeilen 9 bis 13 und in den Beispielen (vgl. Seite 3, Zeilen 21 und 22), die bestehende technische Aufgabe darin gesehen werden, ein Verfahren vorzuschlagen, das die Nachteile eines starken und unangenehmen Geruchs bzw. einer erheblichen Eigenfärbung der nach dem Stand der Technik verwendeten Copolymerisate nicht aufweist.

Die Beschwerdeführerin hat den Einwand erhoben, daß diese Aufgabe fiktiv sei, weil die erwähnten Nachteile nicht bestünden. Den experimentellen Nachweis hierfür hat sie jedoch nicht angetreten, obwohl bereits aus der Entscheidung der Einspruchsabteilung hervorgeht, daß nur die im Patent dargestellte Aufgabe für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit zugrundezulegen sei (vgl. insbesondere die Abschnitte 3, 4 und 8 der Entscheidungsgründe). Außerdem hat die Beschwerdegegnerin die Vorlage solcher experimenteller Belege erfolglos angemahnt. Unter diesen Umständen, obliegt die Beweislast der Beschwerdeführerin (vgl. hierzu auch T 219/83, ABl. EPA, 1986, 201, besonders Ziffer 12).

Die Behauptung der Beschwerdeführerin, die im Streitpatent herausgestellte Aufgabe habe tatsächlich nicht bestanden, kann auch nicht durch den Hinweis auf das Fehlen von

Angaben bezüglich Farbe und Geruch der Copolymerisate in den Dokumenten (1), (6) und (7) glaubhaft gemacht werden. Es ist praxisfremd, zu erwarten, daß solche Dokumente, die ja neue Erfindungen beschreiben, außer deren Vorteilen auch mögliche Nachteile ansprechen. Die Beschwerdeführerin kann sich der ihr obliegenden Beweispflicht auch nicht durch die Behauptung entledigen, die in den Dokumenten (1) und (6) angegeben Olefine seien aufgrund ihres geringen Diolefingehalts farb- und geruchlos (vgl. Dokument (1), Spalte 4, Zeilen 50 bis 52; und Dokument (6), Seite 2, Zeilen 22 bis 29, und Seite 3, Zeilen 4 und 5, in Verbindung mit Seite 4, Zeilen 14 bis 18). Es wurde nämlich nicht glaubhaft gemacht, daß ein Diolefingehalt die alleinige Ursache für Farb- und Geruchsprobleme darstellt.

3.3 Zur Lösung der oben angegebenen technischen Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen, Leimungsmittel zu verwenden, die Copolymerisate aus Maleinsäureanhydrid und  $\alpha$ -Olefinen mit 15 bis 25 C-Atomen in einem Molverhältnis 1:1,5 bis 3,5 enthalten.

3.4 Aufgrund der Angaben in den Beispielen des Streitpatents (vgl. insbesondere Seite 3, Zeilen 21 bis 22) und mangels glaubhafter Gegendarstellung (siehe Abschnitt 3.2) erscheint es der Kammer glaubhaft, daß die bestehende Aufgabe mit der vorgeschlagenen Maßnahme gelöst wird.

Die Beschwerdeführerin stützt den Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit auf den gemäß Streitpatent bedingten Rückgang der Leimungswirkung gegenüber dem Stand der Technik und belegt dies durch den am 4. März 1989 eingereichten Versuchsbericht. Diesem ist zu entnehmen, daß Stearoyldiketen die besten Leimungsergebnisse zeigt, ferner, daß Leimungsmittel auf der Basis eines Copolymerisats mit einem Molverhältnis Maleinsäureanhydrid

von 1:1 denen des Streitpatents mit einem höheren Olefinanteil diesbezüglich überlegen sind. Mit diesen Versuchen war offensichtlich nicht beabsichtigt darzulegen, daß bei Befolgung der Lehre des Streitpatents keine praxisgerechte Papierleimung eintritt, es sollte vielmehr lediglich gezeigt werden, daß die im Verfahren des Streitpatents eingesetzten Leimungsmittel gegenüber denen des Standes der Technik keinen die erfinderische Tätigkeit begründenden überraschenden Leimungseffekt mit sich bringen (vgl. die Schlußfolgerung aus den Versuchen, angegeben auf Seite 4 dieses Versuchsberichts). Andererseits enthält das Streitpatent einen Versuchsbericht, daß unter Verwendung von drei verschiedenen Papiertypen im Vergleich mit Steaoryldiketen etwa die gleiche Leimungswirkung erhalten wird (vgl. die Tabelle auf Seite 4 der einzig relevanten Nachbehandlung a). Unter diesen Umständen ist eine Wertung der sich widersprechenden Versuchsergebnisse durch die Kammer nicht möglich. Hierauf kommt es auch nicht an, da gemäß Streitpatent - wie ausgeführt - eine technische sinnvolle Aufgabe bestand und gelöst wurde. Ob mit dem patentgemäßen Lösungsvorschlag die Leimungswirkung für Papier zurückgeht, ist jedenfalls solange nicht entscheidungserheblich als noch eine effektive Leimungswirkung erzielt wird (ähnlich auch T 254/86, ABl. EPA 1989, 115, insbesondere Abschnitt 6). Der zuletzt genannte Sachverhalt ist jedoch - wie ausgeführt - unstreitig.

- 3.5 Es ist daher zu untersuchen, ob der Stand der Technik dem Fachmann Anregungen bot, im Hinblick auf die zu lösende, vorstehend definierte Aufgabe, das Verfahren gemäß Streitpatent in Betracht zu ziehen.
- 3.6 Dokument (1) beschreibt - wie bereits angedeutet - ein Verfahren zur Leimung von Papier zwecks Verbesserung der Transparenz sowie der Fett-, Wasser- und Gasdichtigkeit, wobei die hierzu verwendeten Copolymerisate ein Mol-

verhältnis Maleinsäureanhydrid:Olefin von etwa 1:1 bis 1:0,53 aufweisen (vgl. Anspruch 1 und Spalte 2, Zeilen 29 bis 44). In dem die Spalten 4 und 5 überbrückenden Absatz ist angegeben, daß es für viele Anwendungsformen nicht notwendig ist, den Überschuß an Olefin aus dem Copolymerisatprodukt zu entfernen und daß Olefinmengen bis zu etwa 6 % und höher die Eigenschaften des behandelten Papiers nicht wesentlich beeinträchtigen. Diese Information ist im Zusammenhang mit der Lehre dieses Dokuments zu sehen, wonach brauchbare Leimungsmittel stets Copolymerisate innerhalb des o. g. Molverhältnisses, d. h. nicht über 1:1 enthalten. Die zitierte Passage besagt nach Überzeugung der Kammer lediglich, daß die bei der Copolymerisation nicht umgesetzten Olefinmengen nach Beendigung der Reaktion nicht oder nicht vollständig abgetrennt werden müssen (vgl. auch Spalte 5, Zeilen 46 bis 51). Dieses Dokument enthält somit keinen Hinweis, geschweige denn eine Anregung, zur Lösung der bestehenden Aufgabe.

Die Dokumente (6) und (7) gehen nicht wesentlich über den genannten Stand der Technik hinaus. Dokument (6) betrifft zusätzlich noch die Leimung von Papier unter Verwendung von Verbindungen, die durch Umsetzung von Oligomeren oder Co-Oligomeren des Propylens mit 16 bis 24 C-Atomen mit Maleinsäureanhydrid erhalten werden (vgl. Anspruch 1). Bei diesen Verbindungen handelt es sich um 1:1-Addukte (Molverhältnis) (vgl. Seite 4, Zeilen 20 bis 27). Dokument (7) offenbart Leimungsmittel, die Copolymerisate aus Maleinsäureanhydrid und  $\alpha$ -Olefine im Molverhältnis von 1:1 bis 0,5 enthalten.

Dokument (8) betrifft Papierleimungsmittel, die das Reaktionsprodukt eines Epichlorhydrins mit einem Copolymerisat enthalten, wobei das Copolymerisat durch die Reaktion eines  $\alpha$ -Olefin-Maleinsäureanhydrid-Copolymerisats mit einem Diamin hergestellt wird (vgl. Anspruch 1).

Dieser Stand der Technik liegt deshalb weiter weg vom Verfahren des Streitpatents und wurde von der Beschwerdeführerin lediglich für den Nachweis angeführt, daß man  $\alpha$ -Olefine aus Krack-Produkten herstellen könne (vgl. oben unter 2.1).

In Dokument (2) ist angegeben, daß das für die Herstellung von Papierleimungsmittel übliche Kolophonium teilweise durch ein Petroleumharz ersetzt werden kann (vgl. Spalte 1, Zeilen 30 bis 47 und Spalte 2, Zeilen 31 bis 45). Das Petroleumharz wird hergestellt durch Polymerisation von Krack-Produkten (vgl. Spalte 1, Zeilen 49 bis 56). Zur Herstellung des Leimungsmittels wird das Petroleumharz mit z. B. Maleinsäureanhydrid umgesetzt und das erhaltene Umsetzungsprodukt mit Kolophonium gemischt (vgl. Anspruch 1 und Beispiel 1). Dieses Dokument spricht weder das gemäß Streitpatent bestehende Problem an, noch empfiehlt es Maßnahmen, die mit denen des Streitpatents Gemeinsamkeiten aufweisen.

3.7 Aus alledem folgt, daß den Entgegenhaltungen kein Hinweis auf die gemäß Anspruch 1 vorgeschlagene Lösung der oben definierten Aufgabe zu entnehmen ist.

Die Ansprüche 2 bis 5 betreffen besondere Ausführungsformen des Verfahrens nach Anspruch 1. Ihre Patentierbarkeit wird daher von der Patentierbarkeit des Anspruchs 1 getragen.

**Entscheidungsformel**

Aus diesen Gründen wird entschieden:

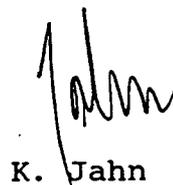
Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



E. Görgmaier



K. Jahn