

Veröffentlichung im Amtsblatt	<input checked="" type="checkbox"/> Ja/Yes
Publication in the Official Journal	<input checked="" type="checkbox"/> Yes/No
Publication au Journal Officiel	<input checked="" type="checkbox"/> Oui/Non



19

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : T 112/85
Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 79 105 366.3
Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 16 870
Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zum Polymerisieren von Methyl-
Title of invention: methacrylat sowie aus diesem Polymerisat
Titre de l'invention : hergestellte Platte und Verwendung der-
selben
Klassifikation / Classification / Classement : C 08 F 3/44

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 30.09.1986

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet :

Röhm GmbH (Beschwerdegegner)

Einsprechender / Opponent / Opposant :

CIBA-GEIGY AG (Beschwerdeführer)

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Art. 56

Kennwort / Keyword / Mot clé :

Erfinderische Tätigkeit (bejaht)/ Wahl eines aufgabengemäß
untauglich erscheinenden Mittels

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

Beschwerdekammern

European Patent
Office

Boards of Appeal

Office européen
des brevets

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 112/85



E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 30. September 1986

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

CIBA-GEIGY AG
BASEL
Schweiz

Vertreter:

Dr. E. Assmann,
Dr. R. Königsberger,
Dipl.-Ing. F. Klingseisen,
Dr. F. Zumstein
Bräuhausstr. 4
8000 München 2

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Röhm GmbH
Kirschenallee
Postfach 4242
6100 Darmstadt 1

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts vom
20. September 1984, zur Post gegeben
am 18. Februar 1985, mit der der
Einspruch gegen das europäische
Patent Nr. 16 870 aufgrund des
Artikels 102(2) EPÜ zurückgewiesen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn

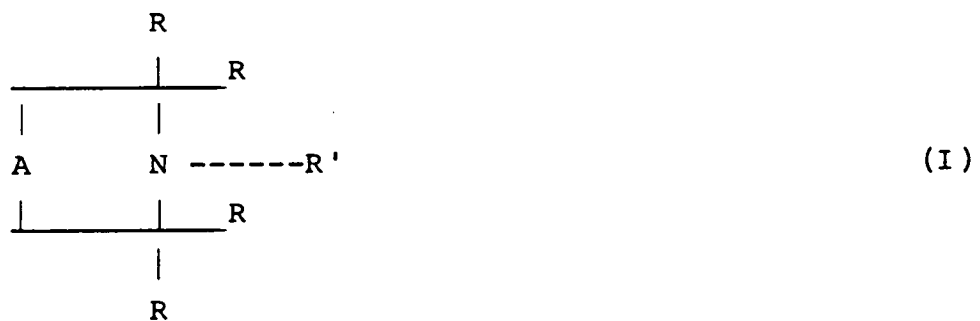
Mitglied: F. Antony

Mitglied: R. Schulte

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 79 105 366.3, die am 24. Dezember 1979 mit deutscher Priorität vom 6. April 1979 eingereicht worden war, wurde am 21. April 1982 das europäische Patent 16 870 auf der Grundlage von sieben Patentansprüchen erteilt, deren erster, wie folgt, lautete:

"Verfahren zum Polymerisieren von Methylmethacrylat oder von überwiegend daraus bestehenden Monomergemischen in Gegenwart von radikalbildenden Initiatoren, dadurch gekennzeichnet, daß die Polymerisation in Gegenwart eines sterisch gehindertenamins der Formel



worin R gleiche oder verschiedene Alkylreste, R' Wasserstoff oder einen Alkylrest und A eine gegebenenfalls substituierte 2- oder 3-gliedrige Alkylenkette darstellt, durchgeführt wird."

- II. Gegen die Patenterteilung legte die jetzige Beschwerdeführerin am 21. Januar 1983 wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit Einspruch ein. Sie stützte sich dabei zunächst auf fünf Dokumente, von denen zuletzt nur noch
- (2) DE-A- 2 459 381
- eine Rolle spielte, sowie in späteren Ausführungen auf das bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigte
- (C) Pure Appl.Chem. 36 (1-2), 141 - 161 (1973)

und drei nachbenannte Dokumente, von denen
(7) J. Polym. Science A-1, Vol. 7 (1969), 1425 - 1435,
noch bis zuletzt zur Diskussion stand.

- III. Mit ihrer Einspruchserwiderung legte die Patentinhaberin
(jetzige Beschwerdegegnerin) am 24. Juni 1983 eingeschränkte
Patentansprüche vor und beantragte Aufrechterhaltung des
Patents auf dieser Grundlage. Am 23. Dezember 1983 zog sie
diesen Antrag zurück und beantragte Aufrechterhaltung des
Patents in der erteilten Fassung sowie hilfsweise Aufrecht-
erhaltung mit den gemäß Antrag vom 24. Juni 1983 be-
schränkten Ansprüchen.
- IV. Trotzdem wies die Einspruchsabteilung durch Entscheidung vom
20. September 1984, zur Post gegeben am 18. Februar 1985,
den Einspruch zurück und hielt das Patent mit den Ansprüchen
in der erteilten Fassung aufrecht.
Sie führte dazu im wesentlichen aus, der Patentgegenstand
sei nicht nur - unstreitig - neu; er beruhe auch auf er-
finderischer Tätigkeit: Dem gesamten entgegengehaltenen
Stand der Technik seien nämlich weder
- (A) eine Abnahme der UV-Durchlässigkeit von Polymethyl-
methacrylat (PMMA) im Laufe der Zeit, noch
 - (B) die Verwendung von Tetramethylpiperidinderivaten gerade
in PMMA (gleich zu welchem Zweck), noch
 - (C) ein Vorteil des Polymerisierens von Methylmethacrylat
(MMA) in Gegenwart von Lichtschutzmitteln gegenüber
deren nachträglichem Einarbeiten, noch
 - (D) die besondere Wirksamkeit der patentgemäß verwendeten
speziellen Verbindungen als Lichtstabilisatoren

zu entnehmen. Diese vier Schritte, sämtlich nötig zur Lösung der bestehenden Aufgabe - nämlich Schaffung von dauerhaft UV-durchlässigem PMMA - seien daher weder einzeln, noch gar in ihrer Kombination naheliegend gewesen.

- V. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Einsprechende) am 15. April 1985 unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde erhoben und diese am 25. Juni 1985 begründet. In ihrer Beschwerdebe-gründung und späteren Äußerungen stützt sie sich zusätzlich auf die weiter genannten Dokumente
- (9) J. Polym. Science A-1, 1079-1086 (1963),
 - (10) DE-A-2 352 658,
 - (11) Firmenschrift "Sanol LS-770" (1973) sowie
 - (12) NBSIR 78-1463, 54-55 (1978)
- und führt unter Bezug auf die obigen Punkte A bis D im wesentlichen Folgendes aus:
- Durch (9) und (12) sei Punkt A als bekannt nachgewiesen; aus vorher nicht spezifisch bezeichneten Stellen von (2) sowie aus (10) sei auch die Verwendung gemäß Punkt B vorbe-schrieben; zu Punkt C macht sie einerseits unter Hinweis auf vorgelegte Versuchsergebnisse geltend, daß der patentgemäß behauptete Effekt auch beim Einmischen des Amins der Formel (I) nach erfolgter Polymerisation eintrete und daß anderer-seits bei hochmolekularen Gießplatten das Zufügen des Amins vor der Polymerisation zwingend erforderlich sei, allenfalls sich hieraus ergebende Vorteile somit einen in den Schoß fallenden Effekt darstellen; Punkt D schließlich ergebe sich aus (11) als ebenfalls bekannt. Somit fehle es an erfinde-rischer Tätigkeit.
- VI. Die Beschwerdegegnerin spricht dem gegnerischen Argument zu Punkt A die Relevanz deswegen ab, weil es bei (9) um eine im bodennahen Sonnenlicht und im Licht von Solarienlampen fehlende UV-C-Strahlung gehe und auch aus (12) ein analoges

Verhalten von PMMA bei Einwirkung von UV-A- oder UV-B-Licht nicht hervorgehe; zu Punkt B vertritt sie die Meinung, die angezogenen Stellen von (2) seien mangels genauer Angaben nicht aussagekräftig; zu Punkt C räumt sie ein, daß es "inzwischen" (d.h. nach dem Prioritätsdatum) PMMA-Formmassen gibt, auf die die Angaben der Beschwerdeführerin im wesentlichen zutreffen, beharrt aber darauf, daß zur Zeit der Erfindung erst diese eine Lösung des Problems brachte; zu Punkt D schließlich verweist sie darauf, daß die in (11) genannte Verbindung durch (2) nicht zum Stabilisieren gerade von PMMA empfohlen werde. Insbesondere macht sie geltend, daß dauerhafte UV-Durchlässigkeit zum Prioritätszeitpunkt kein Qualitätsmerkmal von Kunststoffen war und daß beim Zutagetreten des Problems naturgemäß keine wirksame Gegenmaßnahme bekannt gewesen, der patentgemäße Vorschlag somit erfinderisch sei.

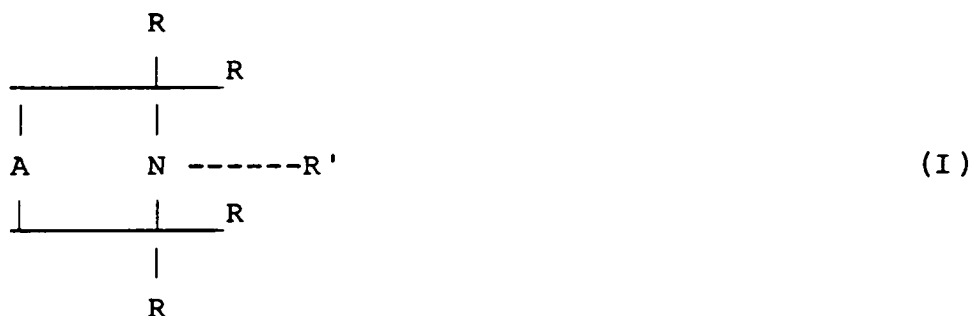
VII. Auf Beanstandung der Kammer in einem Zwischenbescheid, wonach es sich bei der Vorlage eingeschränkter Patentansprüche am 24. Juni 1983 unter den Umständen des Falls um eine nicht widerrufbare Beschränkung gehandelt habe, hat die Beschwerdegegnerin die Anspruchsfassung vom 24. Juni 1983 im wesentlichen wiederhergestellt. Unter Berücksichtigung kleinerer Änderungsvorschläge in der mündlichen Verhandlung am 30. September 1986 lauten die unabhängigen Ansprüche 1, 5 und 6 nunmehr, wie folgt:

"1. Verfahren zur Herstellung von Co-polymerisaten des Methylmethacrylats mit dauerhaft hoher Durchlässigkeit im UV-A-Bereich,

dadurch gekennzeichnet,

daß man Methylmethacrylat in einer Menge von wenigstens 80 Gew.-% der zu polymerisierenden Monomeren mit Alkylestern

der Acrylsäure in Gegenwart von radikalbildenden Initiatoren und eines sterisch gehindertenamins der Formel I



worin R gleiche oder verschiedene Alkylreste, R' Wasserstoff oder einen Alkylrest und A eine gegebenenfalls substituierte 2- oder 3-gliedrige Alkylkette darstellt, copolymerisiert.

5. Platte mit dauerhaft hoher Strahlungsdurchlässigkeit im UV-A-Bereich aus einem in situ erzeugten Co-polymerisat des Methylmethacrylats mit einem Molekulargewicht über 500 000, dadurch gekennzeichnet, daß das Copolymerisat ein zu wenigstens 80 Gew.-% aus Methylmethacrylat und aus Alkylestern der Acrylsäure mit 1 bis 4 C-Atomen im Alkylrest aufgebautes Mischpolymerisat ist und ein sterisch gehindertes Amin der Formel I enthält.

6. Verwendung einer Platte gemäß Anspruch 5 als UV-strahlungsdurchlässiges Material in Solarien."

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen. Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen aufrechtzuerhalten.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.
2. Der geltende Anspruch 1 ergibt sich aus der erteilten Fassung durch Einbezug der Offenbarung von Anspruch 5, von Seite 2, Zeilen 18 bis 20, und von Seite 7, Zeilen 13 bis 21, der Erstunterlagen, entsprechend Seite 2, Zeilen 27 bis 28, bzw. Seite 4, Zeilen 9 bis 14, der Streitpatentschrift. Die geltenden Ansprüche 5 und 6 gehen entsprechend aus den erteilten Ansprüchen 6 bzw. 7 hervor. Die Ansprüche 2 bis 4 stimmen wörtlich mit den erteilten Ansprüchen gleicher Bezifferung überein. Daher, und weil sie den Schutzbereich der erteilten Fassung nicht erweitern sowie die bindende Beschränkung vom 24.06.1983 berücksichtigen, unterliegen die Ansprüche keiner formalen Beanstandung.
3. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Copolymerisaten des Methylmethacrylats mit Alkylestern der Acrylsäure, Platten aus einem in situ erzeugten Methylmethacrylat-Acrylester-Copolymerisat und die Verwendung solcher Platten als UV-durchlässiges Material in Solarien.
4. MMA-Acrylester-Copolymerisate und ihre Herstellung durch Copolymerisation der entsprechenden Monomeren sind seit langem bekannt. Von dem im Einspruchsverfahren genannten Material wird dies insbesondere durch (7) belegt, das auch bereits Verhältnisse von MMA zu Methylacrylat (MA) von 112:1, 26:1 und 7,7:1 (Seite 1125, Zeilen 1 bis 2 der Synopsis) erwähnt, die dem patentgemäßen MMA-Gehalt von "wenigstens 80 Gew.-%" entsprechen. Die Kammer sieht daher (7) als nächsten Stand der Technik an, von dem sie bei ihren Betrachtungen ausgeht.

5. Während (9) sich - unstreitig - nur mit dem photolytischen Abbau von PMMA unter der Einwirkung von kurzwelliger (harter) UV-C-Strahlung befaßt, was nach Auffassung der Kammer keinen Rückschluß auf dessen Verhalten gegenüber der z.B. in Solarien auftretenden UV-A-(oder UV-B-)Strahlung gestattet, zeigt Figur 20 auf Seite 55 von (12) im gleichen Zusammenhang eine signifikante Abnahme der UV-Transmission bei zunehmender Dauer der Einwirkung von solchem längerwelligem UV-Licht (300 nm). Da davon auszugehen ist, daß sich MMA-Acrylester-Copolymerisate tendenziell gleich verhalten wie die PMMA-Homopolymerisate von (12), wußte der Fachmann zum Prioritätszeitpunkt, daß die Durchlässigkeit der in (7) beschriebenen Copolymeren für längerwelliges UV-Licht bei dessen Einwirkung mit der Zeit abnimmt. Es bestand daher die technische Aufgabe, ein Herstellungsverfahren für gegenüber Licht im UV-A-Bereich dauerhaft gut durchlässiges MMA-Copolymerisat anzugeben.
6. Zur Lösung dieser Aufgabe stellt nun das Streitpatent ein Verfahren bereit, bei dem die Copolymerisation von MMA in einer Menge von wenigstens 80 Gew.% der zu polymerisierenden Monomeren mit Alkylestern der Acrylsäure in Gegenwart von radikalbildenden Initiatoren und eines sterisch gehinderten Amins der in Anspruch 1 definierten Formel I durchgeführt wird.
7. Auf Grund der Zahlenangaben in den geltenden Beispielen 1 und 2 (entsprechend Beispielen 5 und 6 der Streitpatentschrift) erscheint die in Abschnitt 5 definierte Aufgabe durch den Lösungsvorschlag gemäß Abschnitt 6 auch tatsächlich glaubhaft gelöst. Auf die späteren Versuchsberichte der Beteiligten kommt es insoweit nicht mehr an, da diese nur das Ausmaß, nicht aber die Tatsache der erzielten Aufgabenlösung als solche berühren. Dem am 18. April 1986 eingegangenen "Versuchsbericht 2" der Beschwerdeführerin

kommt wegen der dort verwendeten viel dünneren Platten (2,5 statt 6mm Dicke) nur geringer Beweiswert zu; sie bestätigen zudem - wenn auch in quantitativ stark abgeschwächtem Ausmaß - tendenziell den geltend gemachten Effekt.

8. Der beanspruchte Lösungsvorschlag ist keinem der genannten Dokumente zu entnehmen, also neu. Insbesondere erwähnen diejenigen Dokumente, die Verbindungen vom Typ der Formel I im Zusammenhang mit Polymerisaten auf MMA-Basis nennen, dessen Copolymerisate entweder überhaupt nicht - (2), (11) - oder doch nicht in individualisierter Form - (10), Seite 5, Absatz 3, Zeilen 5 bis 7; die dort erwähnten Copolymeren sind als Copolymerisate jedes der dort erwähnten mit beliebigen (auch anderen) Monomeren (z.B. mit Styrol) zu verstehen. Die Neuheit ist auch nicht bestritten, so daß sich nähere Ausführungen erübrigen.
9. Es ist somit zu untersuchen, ob es - ausgehend vom Bekanntsein der MMA-MA-Copolymerisate von (7) und deren Herstellung in üblicher Weise, d.h. in Gegenwart von radikalbildenden Initiatoren nach allgemeinem Fachwissen - erfinderischer Tätigkeit bedurfte, zur Lösung der bestehenden Aufgabe (Erzielung dauerhafter UV-A-Durchlässigkeit der Erzeugnisse) die Polymerisation in zusätzlicher Gegenwart der Amine (I) durchzuführen.
- 9.1. Obwohl das zugrundeliegende Problem, wie in Abschnitt 5 ausgeführt, bekannt war, gab es dafür, soweit der entgegengehaltenen Literatur zu entnehmen ist, weder eine Erklärung noch eine Abhilfe. Der Fachmann, der die bestehende Aufgabe lösen wollte, war daher auf rein empirische Versuche angewiesen: Irgendwelche physikalischen Maßnahmen vor, während oder nach der Polymerisation (z.B. Wärmebehandlung, Einwirkenlassen mechanischer Kräfte usw.) kamen dafür grundsätzlich ebenso in Frage wie eine "chemische"

Lösung, die darin bestehen konnte, beliebige Substanzen vor, während oder nach der Polymerisation zuzumischen, oder gar mit den Mono- oder Polymeren unter Bildung modifizierter Polymerisatmoleküle umzusetzen. Es ist nicht zu erkennen, warum der Fachmann ausgerechnet unter den aus (2), (10) und (11) bekannten Stabilisatoren nach einem Mittel zur Lösung der hier bestehenden Aufgabe suchen sollte.

- 9.2. Aber selbst wenn der Fachmann zunächst an solche Stabilisatoren gedacht hätte, mußten sie ihm zur Lösung dieser Aufgabe ungeeignet erscheinen; denn ausweislich des Standes der Technik dienen sie sämtlich dazu, zur Vermeidung von Mängeln, wie Verfärben oder Brüchigwerden der Polymerisate - siehe z.B. Seite 1, Absatz 1 von (2) -, das einwirkende UV-Licht "unschädlich zu machen", d.h. es entweder zu absorbieren oder sonstwie zu verändern. Die vorliegende Aufgabe zielt dagegen gerade auf den entgegengesetzten Effekt, nämlich die Erhaltung der Durchlässigkeit der Polymerisate für UV-Licht, d.h. dieses soll unverändert hindurchgehen.
- 9.3. Der Beschwerdeführerin kann daher auch das - bloß versuchsweise als richtig unterstellte - Argument nichts helfen, daß nur zweierlei Stabilisatortypen bekannt gewesen seien, nämlich die - für die Lösung der vorliegenden Aufgabe offensichtlich ungeeigneten - UV-Absorber und die in Rede stehenden, gemäß (C), Seite 154, zwei Zeilen nach der Formel, nicht UV-absorbierenden Amine vom Typ I. Solange es nämlich nicht nahelag, überhaupt unter bekannten Stabilisatoren nach Mitteln zur Lösung der Aufgabe zu suchen, spielt es keine Rolle, ob von diesen Stabilisatoren allenfalls die Amine vom Typ I als am ehesten geeignet hervorstachen.
- 9.4. Darauf, ob die Maßnahme, zur Herstellung dauerhaft UV-durchlässiger MMA-Acrylester-Copolymerisate den Zusatz

geeigneter Mittel vor oder während der Polymerisation vorzunehmen, nahelag oder ebenfalls zur erfinderischen Tätigkeit beiträgt, kommt es bei der Beurteilung der Patentfähigkeit nicht mehr an, weil diese schon durch die vorangegangenen Ausführungen getragen wird.

- 9.5. Nach allem beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auf erfinderischer Tätigkeit.
10. Bei den Gegenständen der abhängigen Ansprüche 2 bis 4 handelt es sich um vorteilhafte Ausführungsformen des Verfahrens nach Anspruch 1; sie sind daher ebenfalls patentfähig.
11. Anspruch 5 richtet sich auf eine nach dem Verfahren der Ansprüche 1 bis 4 erhältliche Platte. Das zugrundeliegende Copolymerisat (abgesehen von der zusätzlichen Einschränkung auf ein Molekulargewicht von über 500 000) und das zuge-setzte Amin sind in Übereinstimmung mit den entsprechenden Merkmalen des Anspruchs 1 definiert. Das Polymerisieren in Gegenwart desamins vom Typ I ist zwar im Anspruch 5 nicht expressis verbis erwähnt, ergibt sich aber indirekt aus den Worten "in situ erzeugten", da bei solchen Platten ein nachträgliches Einarbeiten desamins ausgeschlossen erscheint. Der - ebenfalls unbestritten neue - Gegenstand des Anspruches 5 ist daher auf Grund der zu Anspruch 1 im einzelnen dargelegten Erwägungen, insbesondere auch unter Berücksichtigung des im Unterabschnitt 9.4 Ausgeführten, gleichfalls patentfähig.
12. Dasselbe gilt für den die aufgabengemäße Verwendung der Platte nach Anspruch 5 betreffenden Anspruch 6.
13. Die Kammer hat von der Zustellung einer Aufforderung nach Regel 58(4) EPÜ abgesehen, da die Beteiligten zu der Ände-

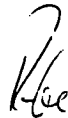
rung des europäischen Patents in der mündlichen Verhandlung ohne weiteres abschließend sachlich Stellung nehmen konnten (vgl. "Zeolithe/BASF" T 219/83, AB1 7/1986, S. 211, Leitsatz II).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die Beschwerde wird zurückgewiesen.
2. Unter Abänderung der angefochtenen Entscheidung wird das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen aufrechterhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:



Der Vorsitzende:

