

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N<sup>o</sup> du recours : T 475/88 - 3.3.1

Anmeldenummer / Filing No / N<sup>o</sup> de la demande : 80 890 087.2

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N<sup>o</sup> de la publication : 0 045 342

Bezeichnung der Erfindung: Kraftstoffzusammensetzung mit verbessertem  
Title of invention: Fließvermögen bei tiefen Temperaturen  
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement :

### ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 23. November 1989

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /  
Titulaire du brevet :

VEB Leuna-Werke "Walter Ulbricht"

Einsprechender / Opponent / Opposant :

01 BASF AG  
03 HOECHST AG

Stichwort / Headword / Référence :

Kraftstoffzusammensetzung/LEUNA

EPÜ / EPC / CBE

Art. 100 b)

Schlagwort / Keyword / Mot clé :

"Ausführbarkeit (verneint)" - "allgemeines  
Fachwissen"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches  
Patentamt

European Patent  
Office

Office européen  
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 475/88 - 3.3.1



**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer  
vom 23. November 1989

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender 01)

BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen  
-Patentabteilung - C6-  
Carl-Bosch-Strasse 38  
D-6700 Ludwigshafen

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender 03)

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, Frankfurt(Main)  
Werk Ruhrchemie  
Postfach 13 01 60  
D-4200 Oberhausen 11

**Beschwerdegegner:**  
(Patentinhaber)

VEB Leuna-Werke "Walter Ulbricht"  
DDR-4220 Leuna 3

**Vertreter:**

Puchberger, Rolf, Dipl. Ing.  
Patentanwälte  
Dipl. Ing. Rolf Puchberger  
Dipl. Ing. Georg Puchberger  
Singerstrasse 13  
A-1010 Wien

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 16. August 1988 über  
die Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 0 045 342 in geändertem Umfang.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** K. Jahn  
**Mitglieder:** R. Spangenberg  
C. Payraudeau

## Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 31. Juli 1980 eingereichte europäische Patentanmeldung 80 890 087.2 wurde das europäische Patent 45 342 aufgrund von vier Patentansprüchen erteilt. Der Hinweis auf die Patenterteilung wurde am 14. Dezember 1983 im Patentblatt 83/50 bekannt gemacht.
- II. Gegen die Erteilung dieses Patents sind am 18. Juli und 13. September 1984 zwei zulässige Einsprüche eingelegt worden, mit denen der Widerruf des Patents in vollem Umfang im wesentlichen wegen mangelnder Ausführbarkeit begehrt wurde. Das Einspruchsvorbringen wurde darauf gestützt, daß gemäß dem angegriffenen Patent neue Polymere verwendet werden, deren Herstellungsweise nicht offenbart sei und auch nicht zum allgemeinen Fachwissen gehöre. Überdies würden diese Polymeren durch einen Parameter charakterisiert (3 bis 10 Langkettenverzweigungen pro  $10^4$  Kohlenstoffatome), dessen analytische Bestimmung ebenfalls weder offenbart noch dem Fachmann geläufig sei.

Nach Ansicht der Patentinhaberin war dagegen die patentgemäße Lehre unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens ausführbar. Zum Nachweis dieses allgemeinen Fachwissens hat sie u. a. auf folgende Literaturstellen Bezug genommen:

- (6) E. Brauer u. a., Plaste und Kautschuk (1977), S. 463-468
- (8) E. Köhnlein, Kunststoffe (1975), S. 583-588
- (9) M. Rätzsch u. a., Plaste und Kautschuk (1972), S. 565.

III. Mit Zwischenentscheidung vom 16. August 1988 hat die Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts das angegriffene Patent in geändertem Umfang aufgrund von drei Patentansprüchen aufrechterhalten. Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Kraftstoffzusammensetzung mit verbessertem Fließvermögen bei tiefen Temperaturen, bestehend aus Heiz- oder Treibstoffen mit einem Siedebereich oberhalb von 453 K und aus Äthylenvinylacetatcopolymer, wobei die Kraftstoffzusammensetzung 0,001 bis 0,5 Gew.-% des Äthylenvinylacetatcopolymeren mit einer mittleren Molekularmasse (Zahlenmittel) von 500 bis 5000, vorzugsweise 1000 bis 3500, und einem Comonomergehalt von 25 bis 60 Gew.-% enthält, dadurch gekennzeichnet, daß das Äthylenvinylacetatcopolymer 3 bis 10 Langkettenverzweigungen pro  $10^4$  C-Atome besitzt."

In der Entscheidung wird ausgeführt, daß der wesentliche Einspruchsgrund, mangelnde Ausführbarkeit im Sinne von Art. 100 (b) EPÜ nicht vorliege, da der Fachmann aufgrund der Angaben in (6), (8) und (9) in der Lage gewesen sei, Äthylenvinylacetatcopolymeren (EVA-Copolymere) mit drei bis 10 Langkettenverzweigungen (LKV) pro  $10^4$  Kohlenstoffatome herzustellen. Bei diesen Druckschriften handle es sich um Standardzeitschriften, so daß davon ausgegangen werden müsse, daß ihr Inhalt einem Durchschnittsfachmann am Anmeldetag bekannt war.

IV. Die Beschwerdeführerinnen haben am 6. September und 6. Oktober 1988 gegen diese Entscheidung unter jeweils gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde erhoben und diese am 19. Oktober und 21. Dezember 1988 damit begründet, daß unstrittig sei, daß die Beschreibung des angefochtenen Patents keinerlei Angaben enthält, wie man EVA-Copolymere mit LKV

mit mehr als 100 Kohlenstoffatomen in der angegebenen Menge von drei bis 10 auf  $10^4$  Kohlenstoffatome bei einer mittleren Molekularmasse von 500 bis 5000 herstellt und wie man dies mißt. Auch aus der Literatur sei nicht unzweideutig zu entnehmen, wie diese Polymeren herzustellen und deren spezielle Verzweigung zu messen sei. Die vom Patentinhaber hierzu nachträglich genannten Literaturstellen betreffen nicht die Herstellung der patentgemäß zu verwendenden Polymeren, sondern die Herstellung vernetzter, nicht vergleichbarer Polymerisate. Dies gelte insbesondere für (8), wie auch aus einer Erklärung des Autors dieser Druckschrift hervorgehe. Die Methoden zur Bestimmung von LKV in Polyethylenwachsen seien nicht auf EVA-Copolymere übertragbar.

V. Der Beschwerdegegner hat gegen die Zulässigkeit der Beschwerde der Hoechst AG, Werk Ruhrchemie Einwände erhoben, da Einsprechende die Firma Ruhrchemie war und diese zudem gegen die nach Regel 58(4) am 23.9.87 mitgeteilte Fassung des Patents keine Einwände erhoben hat.

VI. Am 23. November 1989 hat eine mündliche Verhandlung stattgefunden, zu deren Beginn die Parteien auf die Entscheidung "Herbicide/ICI" (T 206/83, ABl. EPA 1987, 5) hingewiesen wurden.

Der Beschwerdegegner stützte sich in der mündlichen Verhandlung auf folgende weitere Dokumente:

(11) K. A. Wolf (Hrsg.), Struktur und physikalisches Verhalten der Kunststoffe (Springer-Verlag 1962)  
S. 912 und 913

- (12) G. Luft, H. Bitsch, Angewandte Makromolekulare Chemie 32 (1973), S. 17, 25, 30
- (13) Kunststoff-Handbuch, Bd. IV-Polyolefine (Hanser-Verlag 1969), S. 42 und 170
- (14) B. Vollmert, Grundriß der Makromolekularen Chemie (E. Vollmert-Verlag, Karlsruhe 1980)
- (a) Teil 1, S. 30 und 31
- (b) Teil 2, S. 24, 25, 67, 68
- (15) Experimental Methods in Polymer Chemistry (J. Wiley, 1980), S. 438.

Er erläuterte zunächst unter Hinweis auf das Fachbuch (11), das jedenfalls nach den Kriterien der Entscheidung T 206/83 zum allgemeinen Fachwissen gehöre, daß die Bildung von LKV eine Vorstufe der Vernetzung sei, die auch als "Anvernetzung" bezeichnet werden könne und die sich somit von der eigentlichen Vernetzung nur graduell unterscheide. Soweit im Stande der Technik von "Vernetzung" im Zusammenhang mit löslichen Produkten die Rede sei, könne es sich im Grunde nur um eine LKV handeln, da im eigentlichen Sinne vernetzte Produkte in allen Lösungsmitteln unlöslich seien. Dies ergebe sich auch aus (14a) S. 31, Zeilen 1 und 2. Aus (11) sei bekannt, diese "Vernetzung" nachträglich durch Bestrahlung linearer Polymerer herbeizuführen, wobei der Verzweigungsgrad von der Strahlungs-dosis abhängt. In (13) sei ausgeführt, daß sich LKV sowohl bei der Herstellung (S. 42) als auch bei der nachträglichen Bestrahlung von Polymeren bildeten, was sich durch eine charakteristische Änderung der Molekulargewichtsverteilung zu erkennen gebe. Auch die quantitative

Bestimmung der Anzahl der LKV sei dem Fachmann geläufig, z. B. mittels der in (14b), S. 24 bis 25 und 67 bis 68 beschriebenen Methode von Z i m m, deren Anwendbarkeit auf die EVA-Copolymeren sich aus (12) ergebe. Nach (15) könne die Anzahl der LKV durch Gelpermeationschromatographie (GPC) in Verbindung mit anderen Methoden, insbesondere Viskositätsmessungen, bestimmt werden. Zwar seien zur Herstellung der patentgemäß zu verwendenden Polymeren aufgrund des allgemeinen Fachwissens durchaus orientierende Versuche erforderlich und die quantitative Bestimmung der Anzahl der LKV sei nur unter Heranziehung weiterer Spezialliteratur möglich. Derartige Versuche seien jedoch, ebenso wie das Heranziehen weiterführender Spezialliteratur, übliche fachmännische Tätigkeiten.

Die Beschwerdeführerinnen betonten demgegenüber, daß selbst die angezogene Fachliteratur keine Lehre vermittele, wie ein Polymer mit einer definierten Anzahl von LKV einer bestimmten Länge (mehr als 100 C-Atome) herzustellen sei. Auch die Methoden zur quantitativen Bestimmung von LKV betreffen nicht die patentgemäß zu verwendenden Copolymeren und seien auf diese nicht ohne vorhergehende aufwendige wissenschaftliche Untersuchungen übertragbar. Außerdem sei nicht ersichtlich, daß mit solchen Methoden nur LKV mit mehr als 100 C-Atomen in den Seitenketten erfaßt würden.

VI. Die Beschwerdeführerinnen beantragten die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Der Beschwerdegegner beantragte die Zurückweisung der Beschwerden.

Am Ende der mündlichen Verhandlung wurde die Entscheidung der Kammer verkündet.

### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerden erfüllen die Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 EPÜ sowie der Regel 64; sie sind daher zulässig. Dies gilt für die Beschwerde der Firma Hoechst AG, Werk Ruhrchemie, deshalb, weil die Einsprechendenstellung bei der Verschmelzung der Firmen Ruhrchemie AG und Hoechst AG (siehe Handelsregisterauszug des Amtsgerichts Frankfurt vom 31. Mai 1988) auf letztere übergegangen ist. Die Beschwerde ist auch nicht deshalb unzulässig, weil diese Einsprechende nicht fristgerecht zur Mitteilung nach Regel 58(4) Stellung genommen hat (siehe die Entscheidung G 01/88 vom 27. Januar 1989, ABl. EPA 1989, 189).
2. Die geltenden Patentansprüche stützen sich auf die ursprünglichen und erteilten Ansprüche. Einwände aufgrund von Artikel 123 (2) und (3) EPÜ bestehen daher nicht.
3. Es wird vom Beschwerdegegner nicht bestritten, daß die Patentschrift selbst keinerlei Angaben darüber enthält, wie die in der patentgemäßen Kraftstoffzusammensetzung enthaltenen neuen EVA-Copolymeren hergestellt werden. Somit kann die Lehre des Streitpatents allein aufgrund der Angaben in der Beschreibung nicht nachgearbeitet werden. Nach Überzeugung der Kammer genügt dieser Sachverhalt allein jedoch nicht, um das Vorliegen des vorgebrachten Einspruchsgrunds der mangelnden Ausführbarkeit der Erfindung im Sinne von Artikel 100 (b) EPÜ darzutun, da sich die Lehre des Patents an den Fachmann wendet, der fehlende Angaben in der Patentschrift aus seinem allgemeinen Fachwissen ergänzen kann (siehe hierzu

auch T 171/84, ABl. EPA 1986, 95 und T 206/83, ABl. EPA 1987, 5).

- 3.1 Es ist somit zunächst zu untersuchen, welche Sachverhalte bezüglich der Herstellung der in der patentgemäßen Kraftstoffzusammensetzung enthaltenen EVA-Copolymeren zum allgemeinen Fachwissen gehören. Nach Überzeugung der Kammer ist derjenige, der sich auf das allgemeine Fachwissen beruft, verpflichtet, im Streitfall hierfür Beweis anzutreten. Dazu reicht es in der Regel aus, daß gezeigt wird, daß der betreffende Sachverhalt einem Fachbuch oder einer Monographie entnommen werden kann, weil ein Wissen, das darin seinen Niederschlag gefunden hat, dem fundamentalen und damit präsenten Wissen des Fachmanns zuzurechnen ist (s. auch die Entscheidung "Herbizide/ICI", T 206/83, ABl. EPA 1987, 5). Der Inhalt von Fachzeitschriften, auch solchen, von denen zu unterstellen ist, daß sie der Fachmann regelmäßig liest, so daß sie als "Standardzeitschriften" bezeichnet werden können, gehört jedoch nach Auffassung der Kammer ebenso wie der Inhalt von Patentschriften in der Regel nicht zum allgemeinen Fachwissen des Durchschnittsfachmanns, weil ihr Inhalt normalerweise nicht zum präsenten Wissen desselben gehört, sondern erst durch eine umfassende Recherche erschlossen werden muß. Besondere Umstände wie sie der Entscheidung T 51/87 vom 8. Dezember 1988 (wird veröffentlicht) zugrundelagen, liegen hier nicht vor. EVA-Copolymere sind unbestreitbar eine lange bekannte Klasse von Copolymeren, über deren Herstellung und Eigenschaften eine ganz beträchtliche Zahl von Veröffentlichungen existiert, so daß deren Inhalt dem Durchschnittsfachmann nicht jederzeit gewärtig sein kann. Dies gilt auch für die erst in der mündlichen Verhandlung am 23. November 1989 vorgelegte Druckschrift (12), die sich mit Untersuchungen zur Copolymerisation von Ethylen und VA unter Hochdruck befaßt

und zu EVA-Copolymeren mit einem VA-Gehalt von 2 bis 9% führt. Der Inhalt der Dokumente (6), (8), (9) und (12) ist somit nicht dem allgemeinen Fachwissen zuzurechnen, so daß damit Mängel in der Darstellung der Erfindung nicht behoben werden können.

3.2 Aufgrund des Inhalts der Fachbücher (11), (13), (14) und (15) geht die Kammer davon aus, daß folgende Sachverhalte am Prioritätstag des Streitpatents zum allgemeinen Fachwissen gehört haben:

- a) Bei der Herstellung von Polyethylen durch radikalische Polymerisation können sich Langkettenverzweigungen bilden (s. z. B. (13), S. 42). Diese entstehen beim hochpolymeren Polyethylen auch bei der nachträglichen Bestrahlung schon bei kleinen Bestrahlungsdosen ((13), S. 170) und bewirken eine Änderung der Molekulargewichtsverteilung, die z. B. durch GPC bestimmt werden kann, wenn man die zugehörigen Grenzviskositäten und die theoretische Verteilung der Verzweigungen als Funktion des Molekulargewichts kennt. (s. (15)). Die Anwesenheit verzweigter Moleküle verändert die Abhängigkeit der Viskosität vom Molekulargewicht (s. (14b), S. 68, 1. Absatz).
- b) Die Kammer nimmt zugunsten des Beschwerdegegners an, daß auch ohne druckschriftlichen Nachweis als bekannt vorausgesetzt werden kann, daß die nachträgliche Einführung von LKV mit Hilfe von Peroxid-Initiatoren anstelle von energiereicher Strahlung erfolgen kann und daß zur Herstellung oder Nachbehandlung von Polyethylen analoge Reaktionen auch bei der

Herstellung oder Nachbehandlung von EVA-Copolymeren stattfinden.

4. Dieses allgemeine Fachwissen ist rein qualitativer Natur. Quantitative Beziehungen zwischen bestimmten Maßnahmen bei der Herstellung oder Nachbehandlung von Polymeren und der Anzahl der gebildeten LKV werden davon nicht umfaßt. Aufgrund dieses allgemeinen Fachwissens wird der Fachmann somit nicht in die Lage versetzt, die patentgemäßen EVA-Copolymeren herzustellen; denn wenn diesem nicht einmal für Polyethylen zuzutrauen ist, gezielt Produkte mit einer definierten Anzahl von LKV mit beliebiger Anzahl von Kohlenstoffatomen in der Seitenkette herzustellen, so fehlt ihm erst recht das Wissen und Können zur Herstellung langkettenverzweigter EVA-Copolymerer mit 3 bis 10 LKV pro  $10^4$  C-Atomen und mindestens 100 Kohlenstoffatomen in der Seitenkette. (vgl. Streitpatentschrift, Spalte 2, Zeilen 31 bis 33). Für die Herstellung der in der patentgemäßen Kraftstoffzusammensetzung enthaltenen Copolymeren ist der Fachmann also auf ein Ausprobieren verschiedener Methoden innerhalb weiter Grenzen angewiesen, ohne daß ihm sein allgemeines Fachwissen Anhaltspunkte dafür gibt, wie er dabei vorgehen soll. Die Kammer verkennt dabei nicht, daß das Erfordernis einfacher orientierender Versuche die Nacharbeitbarkeit der Lehre eines Patents nicht von vornherein ausschließt (s. z. B. T 14/83, ABl. EPA 1984, 105). Derartige Versuche dürfen jedoch das normale Maß nicht überschreiten und müssen rasch - wenngleich nicht ohne jeglichen Fehlschlag - ein zuverlässiges Bild über die Herstellbarkeit der Produkte wenigstens auf einem Wege ergeben. Daß diese Voraussetzungen im vorliegenden Falle erfüllt sind, war dem Vortrag des Beschwerdegegners nicht zu entnehmen. Die Kammer ist daher der Auffassung, daß bereits aus diesem Grunde die Erfordernisse des Artikels 100 b) EPÜ im vorliegenden Falle nicht erfüllt sind.

5. Hinzu kommt, daß die in der patentgemäßen Kraftstoffzusammensetzung enthaltenen EVA-Copolymeren durch einen Parameter charakterisiert werden, der nicht nach einer üblichen, dem Fachmann geläufigen Standardmethode zuverlässig bestimmt werden kann. In diesem Falle ist es aber aus Gründen der Rechtssicherheit erforderlich, daß sich die Fachwelt anhand reproduzierbarer Testmethoden darüber orientieren kann, wo in dem stark bearbeiteten Gebiet der Kraftstoffzusammensetzungen mit einem Gehalt an EVA-Copolymeren die Grenzen des Erfindungsbereichs sind. Die vom Beschwerdegegner angeführten Fachbücher (14 b) und (15) geben jedoch nicht einmal einen Hinweis darauf, daß es überhaupt möglich ist, zwischen Langkettenverzweigungen mit mehr oder weniger als 100 Kohlenstoffatomen in der Seitenkette zu unterscheiden. Vom Beschwerdegegner wurde zwar ausgeführt, daß bei den relativ kurzkettigen (niedermolekularen) Ausgangspolymeren die gewünschten LKV allein durch GPC erfaßt würden, da sie den bei der Nachbehandlung zusätzlich auftretenden höhermolekularen Anteilen entsprächen. Dies mag zutreffen, wenn man die benötigten Copolymeren durch Nachbehandlung eindeutig linearer, nicht bereits LKV-enthaltender Ausgangscopolymerer herstellt. Diese spezielle Herstellungsweise ist aber weder der Patentschrift zu entnehmen noch liegt sie aufgrund des geltend gemachten allgemeinen Fachwissens auf der Hand. Als ein allgemein gültiges Kriterium, das dem Fachmann unabhängig von der Herkunft der EVA-Copolymeren die Bestimmung von Anzahl und Kettenlänge der LKV ermöglichen könnte, ist die GPC allein jedoch nicht geeignet, wie sich aus (15) ergibt. Nach diesem Dokument erfordert die Bestimmung allein der Anzahl der LKV bereits die Bestimmung des Molekulargewichts des

Polymeren und seiner Grenzviskosität sowie die Kenntnis der theoretischen Verteilung der LKV als Funktion des Molekulargewichts. Für letztere Größe ist keine allgemein verbindliche Berechnungsmethode angegeben. Sofern daher eine solche für die hier in Betracht kommenden EVA-Copolymeren überhaupt existiert, gehört sie sicher nicht zum allgemeinen Fachwissen. Auch aus (14a) ergibt sich lediglich, daß man nach Zimm aus Lichtstreuungsmessungen unter verschiedenen Winkeln das Molekulargewicht und den zugehörigen Trägheitsradius eines beliebigen Polymeren durch Extrapolation mit Hilfe eines Diagramms ermitteln kann. Letzterer ist u. a. vom Verzweigungsgrad abhängig. Eine quantitative, für alle Polymeren gültige Beziehung zwischen der Anzahl der LKV und dem so ermittelten Trägheitsradius wird jedoch nicht angegeben. Schon gar nicht ist ersichtlich, wie die Zahl der Verzweigungen mit einer Kettenlänge von über 100 Kohlenstoffatomen zu ermitteln ist. In (14b) ist lediglich angegeben, daß für eine Bestimmung des Molekulargewichts selbst von linearen Polymeren, z. B. DNS, aus Viskositätsmessungen Extrapolationen nach Art der Methode von Zimm erforderlich sind, da zwischen Molekulargewicht und der für die Viskosität maßgeblichen Molekülgestalt kein einfacher Zusammenhang besteht (s. S. 67). Auf Seite 68 ist weiter angegeben, daß die Molekulargewichtsbestimmung von Polymeren aus Viskositätsmessungen nur bei Kenntnis individueller, vom Polymertyp abhängiger Konstanten möglich ist, die nur für die bekannten Homopolymeren verfügbar sind, aber noch nicht einmal für lineare Copolymere. Bei verzweigten Polymeren wird der Zusammenhang zwischen Viskosität und Molekulargewicht als noch komplizierter bezeichnet, ohne daß Angaben darüber gemacht werden, wie man aus Viskosität und Molekulargewicht zu

Aussagen über Art und Zahl der Verzweigungen kommen könne.

Das Fehlen einer Angabe über die Herstellung der in der patentgemäßen Kraftstoffzusammensetzung enthaltenen Copolymeren könnte daher im vorliegenden Falle, abgesehen von der Unzumutbarkeit einer solchen Verfahrensweise, nicht einmal dadurch kompensiert werden, daß der Fachmann ungezielt irgendwelche verzweigten Polymeren herstellt und sich anschließend die patentgemäß brauchbaren mit Hilfe einer geeigneten analytischen Bestimmungsmethode auswählt.

6. In Anbetracht dieser Umstände ist die Kammer zu dem Ergebnis gekommen, daß die Lehre des Streitpatents aufgrund der Angaben in der Patentschrift auch unter Zuhilfenahme des allgemeinen Fachwissens nicht nachgearbeitet werden kann. Der von den Beschwerdeführerinnen geltend gemachte Einspruchsgrund der mangelnden Ausführbarkeit steht somit der Aufrechterhaltung des Patents entgegen.

An diesem Ergebnis hätte sich auch nichts geändert, wenn die Kammer die vom Beschwerdegegner genannten Veröffentlichungen in Zeitschriften ausnahmsweise zum allgemeinen Fachwissen hätte rechnen können. Aus (6) ergibt sich nämlich lediglich, daß aus Streulicht- und GPC-Messungen qualitativ auf das Vorliegen von LKV oder sogar dreidimensionaler Vernetzung geschlossen werden kann. Der Gewichtsanteil der hochmolekularen Produkte kann mittels GPC ermittelt werden. Eine Berechnungsmethode für die Anzahl der in diesen hochmolekularen Produkten enthaltenen LKV ist jedoch nicht angegeben. In (8) wird zwar über die "Vernetzung" von EVA-Copolymeren mit einem VA-Gehalt außerhalb der im Streitpatent angegebenen

Grenzen mit Peroxiden berichtet, Angaben darüber, wie damit eine bestimmte Anzahl von LKV im Endprodukt eingestellt werden kann fehlen jedoch ebenso wie Angaben über die Kettenlänge dieser LKV. Aus (9) ergibt sich, daß bei der Peroxidbehandlung von EVA-Copolymeren mit einem VA-Gehalt von 22,3 %, also immer noch außerhalb der im Streitpatent genannten Grenzen, lösliche, "vernetzte" Produkte entstehen. Durch Viskositätsmessungen der erhaltenen Produkte im Vergleich zu solchen, die nach der Peroxid-Behandlung verseift und reacctyliert worden sind, wurde festgestellt, daß die Verzweigung überwiegend, aber nicht ausschließlich, über die Acetatreste erfolgt ist. Auch in dieser Druckschrift werden keine quantitativen Angaben über Anzahl und Länge der LKV gemacht. Gemäß (12) werden bestimmte EVA-Copolymere mit 2 bis 9 % VA hergestellt und untersucht. Aus Grenzviskosität und durch GPC ermitteltem Molekulargewicht wurden Langkettenverzweigungszahlen berechnet, ohne daß angegeben wird, auf welchen Annahmen diese Berechnungen beruhen. Durch diese Untersuchungen wurde im übrigen lediglich qualitativ festgestellt, wie sich der Verzweigungsgrad bei Änderung der Reaktionsparameter ändert. Angaben über die Kettenlänge der LKV fehlen auch in dieser Druckschrift vollständig. Somit wären auch diese Druckschriften nicht geeignet, dem Fachmann Zugang zu den in der patentgemäßen Kraftstoffzusammensetzung enthaltenen neuen EVA-Copolymeren zu verschaffen.

**Entscheidungsformel****Aus diesen Gründen wird entschieden:**

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

**Der Geschäftsstellenbeamte:**

M. Beer

**Der Vorsitzende:**

K. Jahn