

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

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : T 412/88 - 3.3.1

Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 82 106 386.4

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 0 072 917

Bezeichnung der Erfindung: Polyethylenterephthalat mit verbesserter Hydrolyse-
Title of invention: beständigkeit sowie dessen Verwendung
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : C 08 G 63/76

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 7. November 1989

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : BASF Aktiengesellschaft

Einsprechender / Opponent / Opposant :
Viscosuisse SA
Hoechst Aktiengesellschaft, Frankfurt

Stichwort / Headword / Référence : Polyethylenterephthalat/BASF

EPÜ / EPC / CBE Art. 56

Schlagwort / Keyword / Mot clé : "Erfinderische Tätigkeit (verneint)"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

Beschwerdekammern

Aktenzeichen: T 412/88 - 3.3.1

European Patent
Office

Boards of Appeal

Office européen
des brevets

Chambres de recours



ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 7. November 1989

Beschwerdeführer: BASF Aktiengesellschaft
(Patentinhaber) Carl-Bosch-Straße 38
D-6700 Ludwigshafen

Vertreter:

Beschwerdegegner: Viscosuisse SA
(Einsprechender 01) CH-6020 Emmenbrücke

Vertreter:

Beschwerdegegner Hoechst Aktiengesellschaft, Frankfurt
(Einsprechender 02) Ressortgruppe Patente, Marken und Lizenzen
D-6230 Frankfurt am Main 80

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 27. Juli 1988, mit der
das europäische Patent Nr. 0 072 917 aufgrund des
Artikels 102(1) widerrufen worden ist.

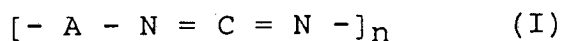
Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. Gérardin
Mitglieder: R. Spangenberg
C. Payraudeau

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 16. Juli 1982 unter Beanspruchung zweier Prioritäten von Voranmeldungen in der Bundesrepublik Deutschland vom 17. August 1981 und 8. Mai 1982 eingereichte europäische Patentanmeldung 82 106 386.4 wurde das europäische Patent 72 917 aufgrund von sieben Patentansprüchen erteilt. Der Hinweis auf die Patenterteilung wurde am 22. Oktober 1986 im Patentblatt 86/43 veröffentlicht. Patentanspruch 1 hatte folgenden Wortlaut:

"Polyethylenterephthalat mit verbesserter Hydrolysebeständigkeit, enthaltend Polyolefine und Stabilisatoren, gekennzeichnet durch einen Gehalt von 1 bis 20 Gew.% Polyethylen und/oder Polypropylen sowie 0,5 bis 5 Gew.% Polycarbodiimiden der Formel



in der A einen Phenyl-, Naphthyl-, Diphenylmethan- oder Diphenylrest bezeichnet, der bis zu 2 Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen als Substituenten haben kann, und n für eine ganze Zahl von 4 bis 100 steht."

- II. Gegen die Erteilung dieses Patents wurden am 13. Juli und 21. Juli 1987 zwei Einsprüche eingelegt, mit denen der Widerruf des Patents in vollem Umfang wegen Fehlens einer erfinderischen Tätigkeit begehrt wurde. Diese Einsprüche stützten sich unter anderem auf Druckschrift:

(4) US-A-3 193 522

Außerdem wurde eine offenkundige Vorbenutzung geltend gemacht, die den Gegenstand des Patents ebenfalls nahelege.

- III. Mit Entscheidung vom 27. Juli 1988 hat die Einspruchsabteilung das Patent widerrufen. In der Entscheidung wird ausgeführt, daß, von der Patentinhaberin unbestritten, Mischungen aus Polyethylenterephthalat (PETP), mit einem Gehalt an Polyethylen (PE) und einem Monocarbodiimid durch Vorbenutzung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden sind. Diese vorbenutzten Mischungen, die 3 % PE und 0,4 % Di-o-Tolylcarbodiimid enthalten, seien als nächstvergleichbarer Stand der Technik anzusehen. Demgegenüber wurde die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe darin gesehen, eine weitere hydrolysebeständige Mischung aus PETP, PE und einem Carbodiimid bereitzustellen, da gegenüber der vorbenutzten Mischung keinerlei technischer Effekt geltend gemacht worden sei, der bei der Ermittlung der Aufgabe berücksichtigt werden könnte. Die Lösung dieser Aufgabe bestand im Ersatz des Monocarbodiimids (MCDI) der vorbenutzten Mischungen durch ein Polycarbodiimid (PCDI) der in Anspruch 1 angegebenen Struktur. Diese Maßnahme sei durch mehrere Druckschriften, insbesondere (4), nahegelegt worden, da aus dieser Druckschrift bereits bekannt gewesen sei, daß sowohl MCDI als auch PCDI als Hydrolysestabilisatoren in Polyester-mischungen gleichermaßen geeignet seien. Die Festlegung der Menge des gemäß Streitpatents einzusetzenden PCDI beruhe ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit, da diese im üblichen Bereich liege und das Ergebnis einer routinemäßigen Optimierung sei. Im übrigen gehe aus (4) auch bereits hervor, daß PCDI als Hydrolysestabilisatoren in Polyestern sogar besser geeignet seien als MCDI.
- IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) am 26. August 1988 unter gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde erhoben. Mit der am 29. November 1988 eingegangenen Beschwerdebegründung wurde ein neuer Patentanspruch 1 eingereicht, mit dem nur noch solche Mischungen nach dem erteilten Patentanspruch 1 beansprucht wurden, die durch

Mischen von Polyethylen und/oder Polypropylen (PP) mit PCDI der Formel (I) in der Schmelze und anschließendes Mischen des so erhaltenen Konzentrats mit PETP in der Schmelze erhalten worden sind.

Die Mischungen gemäß diesem neuen Patentanspruch hätten, wie sich aus dem Vergleich der Beispiele 1 und 4 der Patentschrift ergebe, eine überraschenderweise bessere relative Viskosität und Restfestigkeit, sowie einen geringeren Carboxylgruppen-Gehalt als Mischungen, wie sie durch den Stand der Technik nahegelegt worden seien. Daher beruhe der Gegenstand dieses Patentanspruchs auf erfinderischer Tätigkeit.

- V. Die Beschwerdegegnerinnen haben vorgetragen, daß in der Präzisierung des Mischungsvorgangs keinerlei erfinderische Tätigkeit zu erkennen sei. Es sei allgemein bekannt, geringe Mengen eines Zusatzstoffes dadurch vollkommen homogen in eine größere Menge eines Basis-materials einzuarbeiten, daß man zunächst Grundmischungen (Masterbatches) herstellt, die nur aus einem Teil der Mischungsbestandteile bestehen und die diejenige Substanz, die dem Grundmaterial nur in geringer Menge zugesetzt werden soll, in größerer Konzentration enthalten. Die so hergestellte Vormischung wird dann in der erforderlichen Menge dem Grundmaterial hinzugefügt.

Schließlich wurde noch auf

(16) US-A-3 852 101

verwiesen, aus der ebenfalls die Verwendung von Mono- und Polycarbodiimiden zur Hydrolysestabilisierung von Polyestern bekannt sei.

VI. Am 7. November 1989 hat eine mündliche Verhandlung stattgefunden, zu deren Beginn die Kammer darauf hinwies, daß nach ihrer vorläufigen Auffassung das Hinzufügen von Polycarbodiimid-Stabilisatoren zu Polyestern in Form einer Vormischung (Masterbatch) zum allgemeinen Fachwissen gehöre, wie sich z. B. aus

(17) Handbook of Thermoplastic Elastomers (van Nostrand Reinhold Co., 1979), S. 149 in Verbindung mit S. 104

ergebe. Dieser Sachverhalt wurde von der Beschwerdeführerin nicht bestritten. Sie trug jedoch vor, daß die gemäß Streitpatent einzusetzende Vormischung aus Polyolefin und PCDI bestünde. Diese beiden Komponenten wirkten bei der Stabilisierung von PETP synergistisch. Dieser Effekt werde bei Verwendung einer Vormischung aus diesen beiden Komponenten überraschenderweise noch verstärkt. Dies könne man aus der erheblichen Zunahme der Restfestigkeit in den Beispielen 4 und 5 gegenüber den Beispielen 1 und 3 entnehmen, auch wenn die Mengenverhältnisse der Mischungsbestandteile in diesen Beispielen nicht exakt übereinstimmten. Im übrigen sei aufgrund des druckschriftlichen Standes der Technik, insbesondere (4), ein synergistischer Effekt von Polyolefin- und Carbodiimid-Zusätzen nicht zu erwarten gewesen. Die Zusammensetzung der vorbenutzten Mischung sei nachträglich nicht feststellbar, daß das Carbodiimid als "reaktiver Stabilisator" bei der Mischung mit dem PETP verbraucht werde. Schließlich könne der Ersatz von MCDI durch PCDI schon deshalb nicht nahegelegen haben, weil beide Stabilisatoren und auch deren spezifische Vor- und Nachteile schon seit 1965, dem Publikationsjahr von (4), bekannt waren und die vorbenutzte Mischung trotzdem das in verschiedener Hinsicht nachteilige MCDI enthalte.

Die Beschwerdegegnerinnen haben dargelegt, daß die behaupteten Vorteile der Anwendung einer Vormischung aus

den von der Beschwerdeführerin zitierten Beispielen des Streitpatents nicht hergeleitet werden können, da in denjenigen Beispielen, in denen Vormischungen verwendet würden, auch erheblich höhere PCDI-Mengen eingesetzt würden. Es sei im übrigen nicht sinnvoll, die PCDI-Mengen auf die Gesamtmenge von PETP und Polyolefin zu beziehen. Da das PCDI bekanntlich nur das erstere stabilisiere, müßte dessen Menge allein auf das PETP bezogen werden. Berechne man entsprechend die PCDI-Gehalte des Vergleichsbeispiels 3 und der Beispiele 1 und 4 des Streitpatents, so erhalte man 1,5 %, 1,64 % bzw. 1,98 % PCDI, bezogen auf PETP und Restfestigkeiten von 40, 71 und 91 % nach neuntägiger Behandlung mit Wasser bei 120° C. Ähnliches ergebe sich beim Vergleich der Beispiele 3 (1,64 % Carbodiimid, 62 % Restfestigkeit) und 5 (1,86 % Carbodiimid, 89 % Restfestigkeit). Außerdem seien in den Beispielen 1 und 4 bzw. 3 und 5 unterschiedliche Mischvorrichtungen benutzt worden. Der Aufschmelz- und Mischvorgang sei aber von großer Bedeutung für die erzielte Stabilisierung. Die Verwendung einer Vormischung erleichtere lediglich die Herstellung einer homogenen Mischung. Eine solche sei bei geeigneter Verfahrensführung auch ohne Vormischung erzielbar. In diesem Fall sei die erzielte Stabilisierung also unabhängig von diesem Merkmal. Das Zusammenwirken von Polyolefin und MCDI bei der Stabilisierung von PETP sei bereits bei der vorbenutzten Mischung ausgenutzt worden, an der analytisch die Folgeprodukte des zugesetzten MCDI ohne weiteres feststellbar gewesen seien (z. B. Tolylisocyanat), so daß dieser Sachverhalt am Prioritätstag des Streitpatents bereits zum Stande der Technik gehört habe. Die Verwendung des MCDI in dem vorbenutzten Produkt erkläre sich aus dessen leichter Zugänglichkeit. Da das so hergestellte Produkt bisher den Anforderungen genügt habe, habe auch kein Bedürfnis nach einer Weiterentwicklung bestanden. Aus der Verwendung von MCDI im vorbekannten Produkt könne

daher nicht geschlossen werden, die analoge Verwendung von PCDI habe nicht nahegelegen.

- VII. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent aufgrund des am 29. November 1988 eingegangenen Patentanspruchs 1, der erteilten Patentansprüche 2 bis 7 sowie der am 30. November 1988 eingegangenen geänderten Beschreibung aufrechtzuerhalten.

Die Beschwerdegegnerinnen beantragen, die Beschwerde zurückzuweisen.

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

Entscheidungsgründe:

1. Die Beschwerde entspricht Art. 106 bis 108 EPÜ sowie der Regel 64; sie ist daher zulässig.
2. Druckschrift (16) ist nach Auffassung der Kammer nicht relevant, da Mischungen aus Polyestern und MCDI bzw. PCDI schon in anderen, im Verfahren befindlichen Dokumenten beschrieben worden sind. Sie wird demgemäß als verspätetes Vorbringen gemäß Art. 114 (2) EPÜ nicht weiter berücksichtigt.
3. Der neue Patentanspruch ist im Einklang mit den Erfordernissen des Artikels 123, Abs. 2 und 3 EPÜ, da er sich auf die ursprünglichen Anmeldungsunterlagen (siehe Anspruch 1 in Verbindung mit Seite 2, Abs. 2 und Seite 4, Zeile 34 bis Seite 5, Zeile 12) und die Patentschrift (siehe Anspruch 1 und Seite 3, Zeilen 15 bis 23) stützt und gegenüber der erteilten Fassung nicht erweitert ist.

4. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu, da eine Mischung aus PETP, PE bzw. PP und einem PCDI nicht zum Stande der Technik gehört. Da dies nicht bestritten wurde, erübrigen sich nähere Angaben hierzu.
5. Es bleibt daher noch zu untersuchen, ob die Bereitstellung einer derartigen Mischung auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
 - 5.1 Hierbei geht die Kammer von der offenkundig vorbenutzten Mischung aus PETP, PE und Di-o-Tolylcarbodiimid als nächstvergleichbarem Stand der Technik aus. Dem Vortrag der Beschwerdeführerin ist zu entnehmen, daß sie die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe darin sieht, die Hydrolysebeständigkeit dieser Mischungen, zumindest aber diejenige der ähnlich zusammengesetzten Mischungen gemäß Beispiel 1 und 3 des Streitpatents weiter zu verbessern (siehe auch Streitpatentschrift, Seite 2, Zeilen 37 bis 39 und Seite 3, Zeilen 15 bis 23).

Zur Lösung dieser Aufgabe wurden Mischungen vorgeschlagen, die neben PETP einen Gehalt von 1-20 Gew.-% PE und/oder PP sowie 0,5-5 Gew.-% PCDI der in Anspruch 1 angegebenen Formel aufweisen und die dadurch hergestellt worden sind, daß man zunächst das PE und/oder PP mit dem PCDI in der Schmelze mischt und anschließend das so erhaltene Konzentrat mit dem PETP ebenfalls in der Schmelze mischt. Das wesentliche Merkmal ist hierbei die Art und Weise, wie die Mischungen hergestellt werden.

- 5.2 Weder aus der Streitpatentschrift noch aus dem Vortrag der Beschwerdeführerin konnte die Kammer Anhaltspunkte entnehmen, daß diese Aufgabe glaubhaft gelöst worden ist. Weder ist ein direkter Vergleich der Hydrolysebeständig-

keit der vorbenutzten Mischung und der nächstvergleichbaren Mischung gemäß Streitpatent durchgeführt worden, noch liegen überhaupt zahlenmäßige Angaben zur Hydrolysebeständigkeit der vorbenutzten Mischung vor. Selbst wenn die Kammer jedoch zugunsten der Beschwerdeführerin und im Einklang mit deren Vortrag davon ausgeht, daß die vorbenutzte Mischung in etwa dieselbe Hydrolysebeständigkeit aufweist wie die Mischung nach Beispiel 1 des Streitpatents, so ist doch nicht glaubhaft gemacht worden, daß die aus dem Vergleich der Beispiele 1 und 4 entnehmbare Verbesserung der Restfestigkeit durch die vorgeschlagene Maßnahme, nämlich die Herstellung der Produkte unter Verwendung einer Vormischung aus PE und PCDI, verursacht worden ist.

Die Beschwerdeführerin geht selbst davon aus (siehe auch Streitpatentschrift, S. 2, Zeilen 39-41), daß sowohl Zusätze von PE bzw. PP als auch PCDI eine Verbesserung der Hydrolysebeständigkeit bewirken, die von den jeweils zugesetzten Mengen abhängt. Die Auswirkung der Herstellung einer Vormischung auf die Produkteigenschaften läßt sich daher nur durch Vergleich von Produkten mit einem identischen Gehalt an diesen Zusätzen feststellen. In Beispiel 4 ist jedoch gegenüber dem von der Beschwerdeführerin zum Vergleich herangezogenen Beispiel 1 sowohl die Menge an PE (von 7 auf 15 %) als auch an PCDI (von 1,5 % bezogen auf die Gesamtmischung bzw. 1,64 % bezogen auf PETP auf 1,65 % bzw. 1,98 % bezogen auf PETP) erhöht. Außerdem ist der Streitpatentschrift nicht zu entnehmen, daß das Aufschmelzen und Mischen der Komponenten unter identischen Bedingungen vorgenommen worden ist. Aus dem Vergleich dieser Beispiele ist daher nicht zu entnehmen, daß die erzielte Verbesserung der Restfestigkeit auf die Verwendung einer Vormischung aus PE und PCDI zurückgeht. Es sind auch keine weiteren experimentellen Angaben

vorhanden, die eine Abschätzung der Einflüsse steigender Mengen an PE oder PCDI auf die Restfestigkeit gestatten und so eine Überprüfung der Behauptung der Beschwerdeführerin ermöglichen würden, daß die gefundene hohe Restfestigkeit in Beispiel 4 das aufgrund der größeren Stabilisatormengen zu erwartende Ausmaß übersteige. Auch der Vergleich der Beispiele 3 und 5 führt zu keinem für die Beschwerdeführerin günstigeren Ergebnis. Zwar ist hier der Anteil an PP vergleichbar (7 bzw. 6,8 %), jedoch beträgt in Beispiel 5 der Anteil an PCDI 1,7 % der Gesamtmischung bzw. 1,86 % bezogen auf PETP, während er in Beispiel 3 nur 1,5 bzw. 1,64 % beträgt. Er ist damit so unterschiedlich, daß allein damit die beobachtete Erhöhung der Restfestigkeit erklärt werden kann. Aus diesen Beispielen läßt sich somit weder der synergistische Effekt von PE bzw. PP und PCDI auf die Hydrolysestabilität, noch der zusätzliche Effekt der Vormischung eindeutig herleiten. Die Änderungen der relativen Viskosität und der Carboxylgruppenzahl sind unbestreitbar ebenso wie die Restfestigkeit von der Hydrolysebeständigkeit abhängig. Für diese Parameter gelten die vorstehenden Erwägungen daher entsprechend.

Die Kammer ist daher zu dem Ergebnis gekommen, daß die experimentellen Angaben in der Streitpatentschrift ausreichen, um festzustellen, daß die von den Beschwerdeführerinnen bestrittene Tatsachenbehauptung der Beschwerdeführerin, daß die mittels einer Vormischung hergestellten Produkte hydrolysebeständiger seien als gleiche, aber durch direktes Vermischen der Komponenten hergestellte Produkte, nicht glaubhaft ist. Es handelt sich hierbei nicht, wie in der Entscheidung "Zeolithe/BASF" (T 219/83, AB1. EPA 1986, 211) um bloße Tatsachenbehauptungen, sondern um die Würdigung der sich aus der Streitpatentschrift ergebenden unbestrittenen Tatsachen.

5.3 Die von der Beschwerdeführerin angegebene Aufgabe kann daher bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht in Betracht gezogen werden. Die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe kann jedoch darin gesehen werden, weitere PEPT-Mischungen mit verbesserter Hydrolysebeständigkeit bereitzustellen (siehe Streitpatent, S. 2, Zeilen 1 bis 15).

Es ist glaubhaft und unbestritten, daß diese Aufgabe mit den Mischungen, die Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents sind, tatsächlich gelöst wird (siehe Vergleichsbeispiele 1 bis 5 und Beispiele 4-6 des Streitpatents).

5.4 Nach Überzeugung der Kammer konnte der Fachmann bei der Lösung dieser Aufgabe von der vorbenutzten Mischung ausgehen, da es zumindest auf dem Gebiet der Polymerfaserherstellung allgemein üblich ist, neu auf dem Markt erscheinende Produkte der Mitbewerber auf ihre relevanten mechanischen Eigenschaften und ihre chemische Zusammensetzung zu untersuchen. Eine Beschwerdegegnerin hat dementsprechend glaubhaft vorgetragen, das vorbenutzte Produkt der anderen Beschwerdegegnerin sofort analysiert und ohne Schwierigkeiten dessen Zusammensetzung ermittelt zu haben, wobei das als Co-Stabilisator verwendete Di-o-Tolylcarbodiimid anhand seines Hydrolyseprodukts Tolylisocyanat identifiziert worden sei. Diese Identifizierbarkeit entspricht nach Auffassung der Kammer dem allgemeinen Fachwissen, so daß der nicht substantiierten Behauptung der Beschwerdeführerin, eine solche Identifizierung sei nicht möglich, nicht gefolgt werden konnte.

5.5 Um, ausgehend von dieser vorbenutzten Mischung, eine weitere Mischung mit ähnlichen Eigenschaften herzustellen,

war es für den Fachmann naheliegend, den Carbodiimid-Stabilisator zu modifizieren, da dies derjenige Bestandteil ist, von dem die geringste Menge benötigt wird und der als einziger kein großtechnisch hergestelltes Massenprodukt ist. Er bietet sich deshalb in erster Linie für Modifikationen an. Für eine solche Modifikation gab es weiterhin im Stande der Technik bereits Vorbilder, insbesondere (4). Aus dieser Druckschrift geht auch hervor, daß PCDI gegenüber MCDI Vorteile aufweisen, insbesondere geringere Flüchtigkeit und daher bessere Wirksamkeit auch bei höheren Temperaturen (Spalte 1, Zeilen 28-40) und geringere physiologische Nachteile aufgrund des niedrigeren Dampfdruckes (Spalte 4, Zeilen 48-51). Der Fachmann hätte daher nach Überzeugung der Kammer bei der Lösung der bestehenden Aufgabe aus guten Gründen die aus (4) bekannten PCDI in Betracht ... gezogen. Dieser Feststellung steht nicht entgegen, daß die technische Entwicklung zunächst trotz Kenntnis der Vorteile der PCDI von diesen keinen Gebrauch gemacht hat, da tatsächlich ein MCDI eingesetzt wurde. Bei der Entwicklung des vorbenutzten Produkts stand zunächst allein die Verbesserung der Hydrolysestabilität im Vordergrund. Zu diesem Zweck war unbestreitbar auch ein MCDI geeignet. Da es also zunächst auf die besonderen ... Vorteile der PCDI nicht ankam, kann auch aus dem Umstand, daß bisher nur ein noch länger bekanntes, einfacher aufgebautes MCDI eingesetzt worden ist, nicht geschlossen werden, die entsprechende Verwendung eines PCDI sei erfinderisch. Schließlich konnte sich die Aufgabe, eine weitere derartige Mischung bereitzustellen, erst ergeben, nachdem das vorbenutzte Produkt der Öffentlichkeit zugänglich geworden war. Es ist unbestritten, daß dies erst etwa ein Jahr vor dem Prioritätstag des Streitpatents der Fall war. Mit dem Streitpatent ist also keineswegs ein lange bestehendes Bedürfnis mit an sich schon lange bekannten Mitteln befriedigt worden. Auch aus

dem Umstand, daß PCDI schon seit 1965 bekannt waren, kann daher im vorliegenden Fall nicht auf das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit geschlossen werden.

- 5.6 Die Kammer hat aus den in Punkt 5.2 dargelegten Gründen erhebliche Zweifel, ob die Herstellung der Mischungen gemäß Anspruch 1 des Streitpatents unter Verwendung einer Vormischung aus PE bzw. PP und PCDI überhaupt zu anderen Produkten führt als das einfache Mischen der Komponenten, sofern dies nur ausreichend gründlich geschieht. Insofern ist auch zweifelhaft, ob diese Maßnahme bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit überhaupt eine Rolle spielen kann.

Wenn man jedoch zugunsten der Beschwerdeführerin auch diese Maßnahme in Betracht zieht, so erweist sie sich als naheliegend, denn ein Fachmann hätte die Herstellung einer Vormischung aus PE bzw. PP mit dem PCDI ohne weiteres in Betracht gezogen, nachdem solche Vormischungen eines PCDI mit einem Polyester bereits handelsüblich waren (siehe (17)).

Im Gegensatz zu Polyestern sind Polyolefine gegenüber Carbodiimiden inert. Sie bieten sich daher im vorliegenden Falle, auch in Anbetracht der Mengenverhältnisse in den angestrebten stabilisierten Polyester-mischungen, zur Herstellung solcher Vormischungen besonders an. Die Kammer kann daher in der Verwendung dieser Vormischungen ebenfalls keinen erfinderischen Beitrag erkennen, zumal damit nur das zu erwartende Ergebnis einer homogeneren Mischung erzielt wird.

- 5.7 Diese Zielsetzung ist von einer Verbesserung der Hydrolysestabilität weitgehend unabhängig und die Kombination dieser Maßnahme mit dem Ersatz des MCDI durch ein PCDI hat keinerlei erkennbare unvorhersehbare Wirkung.

Auch in der Verbindung der beiden an sich bekannten Maßnahmen liegt daher keinerlei erfinderische Tätigkeit. Dies gilt selbst dann, wenn man der Behauptung der Beschwerdeführerin folgen wollte, daß ein Teil der verbesserten Hydrolysestabilität auf die Verwendung der Vormischung zurückzuführen sei, da es für den Fachmann selbstverständlich ist, daß ein "reaktiver Stabilisator" nur dann seine optimale Wirkung entfalten kann, wenn er so gleichmäßig wie möglich in der zu stabilisierenden Mischung verteilt ist. Eine etwaige geringfügige Verbesserung der Hydrolysestabilität aufgrund einer gleichmäßigeren Verteilung des Stabilisators war daher zu erwarten und hätte am festgestellten Fehlen der erforderlichen erfinderischen Tätigkeit nichts zu ändern vermocht.

6. Der beantragten Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang steht somit ein Einspruchsgrund im Sinne von Artikel 100 (a) EPÜ entgegen, da der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht. Die auf Anspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 7 fallen mit Anspruch 1, da eine Aufrechterhaltung des Patents im Umfang eines oder mehrerer dieser Ansprüche nicht beantragt worden ist.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

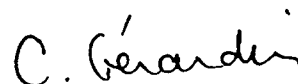
Der Geschäftsstellenbeamte:



00258

M. Beer

Der Vorsitzende:



C. Gérardin