

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 19. Februar 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1131/05 - 3.3.03

Anmeldenummer: 95923261.2

Veröffentlichungsnummer: 0766706

IPC: C08F 297/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Thermoplastisches Elastomer

Patentinhaber:
BASF SE

Einsprechender:
KRATON Polymers Research B.V.

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56, 100 a), 112 (1), 114 (2)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):
EPÜ Art. 54, 56, 100 a), 112 (1), 114 (2)

Schlagwort:
"Neuheit (bejaht)"
"Erfinderische Tätigkeit - Aufgabe und Lösung"
"Erfinderische Tätigkeit - Analogieverfahren"
"Große Beschwerdekammer - Befassung (verneint)"
"Verspätet vorgebrachte Tatsachen und Beweismittel -
Ermessensausübung durch die erste Instanz"

Zitierte Entscheidungen:
T 0119/82, T 0002/83, T 0591/90, T 0640/91, T 0424/04

Orientierungssatz:

Prüfung eines Anspruchs, der auf ein Analogieverfahren gerichtet ist (Abschnitte VI(22) und 6. bis 6.4).



Aktenzeichen: T 1131/05 - 3.3.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.03
vom 19. Februar 2008

Beschwerdeführerin: KRATON Polymers Research B.V.
(Einsprechende) Badhuisweg 3
NL-1031 CM Amsterdam (NL)

Vertreter: Kortekaas, Marcel C.J.A.
KRATON Polymers Research B.V.
P.O.Box 37666
NL-1030 BH Amsterdam (NL)

Beschwerdegegnerin: BASF SE
(Patentinhaberin) D-67056 Ludwigshafen (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 23. Juni 2005, die am 05. Juli 2005 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0766706 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ 1973 zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: R. Young
Mitglieder: A. Däweritz
H. Preglau

Sachverhalt und Anträge

I. Der Hinweis auf die Erteilung des europäischen Patents Nr. 0 766 706 mit dem Titel "Thermoplastisches Elastomer" wurde am 12. Dezember 2001 (Patentblatt 2001/50) bekanntgemacht. Das Patent ging zurück auf die europäische Patentanmeldung Nr. 95 923 261.2, die am 8. Juni 1995 unter Beanspruchung der Priorität einer deutschen Voranmeldung (4420952) vom 17. Juni 1994 als internationale Patentanmeldung Nr. PCT/EP95/02207 eingereicht worden war. Die erteilte Fassung des Patents enthielt 11 Ansprüche, darunter die folgenden:

1. Kautschukelastisches Blockcopolymerisat aus 35 bis 85 Gew.-% Styrol und 15 bis 65 Gew.-% Butadien, wobei das Blockcopolymerisat im wesentlichen aus
 - a) zwei oder mehreren Blöcken A (Hartphase), die einpolymerisierte Einheiten Styrol und eine Glasübergangstemperatur über 25°C aufweisen und
 - b) mindestens einem elastomeren Block B/A (Weichphase), der sowohl einpolymerisierte Einheiten Styrol (A) als auch Butadien (B) enthält, mit statistischem Aufbau und einer Glasübergangstemperatur Tg von -50 bis +25°C,besteht und wobei der Anteil der aus den Blöcken A gebildeten Hartphase am gesamten Blockcopolymerisat 5 bis 40 Vol.-% ausmacht.
3. Blockcopolymerisat nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Block B/A aus 30 bis 85 Gew.-% Styrol und 25 bis 70 Gew.-% Butadien aufgebaut ist.
10. Verfahren zur Herstellung von Blockcopolymerisaten nach den Ansprüchen 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** man zuerst einen Block A durch anionische Polymerisation mit einem monofunktionellen Initiator polymerisiert, anschließend ein oder mehrere Blöcke B/A in Gegenwart eines polaren Cosolvens anpolymerisiert und abschließend einen weiteren Block A anfügt oder die lebenden Kettenenden mit einem Kupplungsagens verknüpft.
11. Verwendung der Blockcopolymerisate nach den Ansprüchen 1 bis 9 zur Herstellung von Folien, Formteilen oder Schäumen.

Die restlichen abhängigen Ansprüche 2 und 4 bis 9 betrafen engere Ausgestaltungen des Blockcopolymerisats.

Hinweise in unterstrichenen eckigen Klammern beziehen sich auf entsprechend bezeichnete Ansprüche bzw. Absätze des Streitpatents (z.B. [Anspruch 1], [0001]). "EPÜ" verweist im Unterschied zu "EPÜ 1973" auf die neue Fassung des Übereinkommens vom Jahr 2000, "RSpr" auf die "Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts", 5. Auflage 2006. Styrol/Butadien wird als "S/B" abgekürzt.

II. Gegen das Streitpatent wurde am 12. September 2002 unter Hinweis auf die Artikel 100 a), 52(1), 54 und 56 EPÜ 1973 wegen fehlender Neuheit und mangelnder erfinderischer Tätigkeit Einspruch erhoben.

(1) Als Literatur wurden im Einspruch Auszüge aus zwei Fachbüchern als Hintergrundliteratur und sechs Druckschriften zitiert, darunter:

E1: "Thermoplastic Elastomers, A Comprehensive Review",
Hanser Publishers 1987, Kapitel 3, Seiten 48 bis 53,
D1: GB-A-2 138 009,
D2: US-A-4 073 831,
D3: US-A-3 700 633 und
D5: EP-A-0 492 490.

(2) Den Einspruchsgründen und vorgebrachten Argumenten wurde seitens der Patentinhaberin mit Eingabe vom 8. Mai 2003 widersprochen. Sie verwies unter anderem auf die unterschiedliche Charakterisierung des Weichphasen-Blocks einerseits im Streitpatent als statistisch aufgebautes ("random") Copolymer bzw. andererseits in einem Großteil der genannten Druckschriften, z.B. in D1, als "tapered" Copolymer mit einem graduellen Anstieg an vinylaromatischen Monomereinheiten entlang der Polymerkette.

(3) Am 28. Januar 2004 erging eine Ladung zur mündlichen Verhandlung, der ein Bescheid über die vorläufige Meinung der Einspruchsabteilung beigelegt war.

(4) Mit Schreiben vom 19. Februar 2004 zitierte die Einsprechende noch eine weitere Druckschrift

D7: EP-A-0 366 486.

Gleichzeitig reichte sie dazu einen Versuchsbericht ("ANNEX 1") ein und erhob außerdem einen Einwand unzureichender Offenbarung nach Artikel 100 b) EPÜ 1973. Dieser Einwand und die Suche nach weiterer Literatur seien durch die genannte Eingabe der Patentinhaberin (Abschnitt II(2), oben) veranlasst worden und wurden zudem mit deren Aussage "in the prosecution file of the corresponding US patent application" zu einer dort nur als Moczygemba et al., als Moczygemba '419 bzw. als US "419 bezeichneten Entgegenhaltung begründet. Diese Aussage betreffe ein wesentliches Verfahrensmerkmal zur Erzielung des statistischen Aufbaus der Weichblöcke, wie er im [Anspruch 1] verlangt werde, habe aber im Streitpatent keinen Niederschlag gefunden.

III. Am Ende der mündlichen Verhandlung am 23. Juni 2005 wies die Einspruchsabteilung den Einspruch zurück. Die schriftliche Begründung dieser Entscheidung wurde am 5. Juli 2005 zur Post gegeben.

(1) Der nachträgliche Einwand unzureichender Offenbarung wurde darin als prima facie nicht relevant bezeichnet und daher unter Artikel 114(2) EPÜ 1973 nicht zugelassen. Dazu ergänzend stellte die Einspruchsabteilung fest, dass ihr weder die damaligen Ansprüche der US-amerikanischen Patentanmeldung noch der dort zitierte Stand der Technik (also die US "419) vorgelegen hätten. Folglich sei der Einspruchsabteilung eine Überprüfung des Sachverhalts nicht möglich gewesen.

(2) Ebenso wurden D7 und der dazu vorgelegte Versuchsbericht ANNEX 1 für prima facie nicht relevant gehalten und als verspätet eingereicht nicht berücksichtigt. So nenne D7 weder "random" noch "tapered" Strukturen. Zudem wurde festgestellt, dass die angebliche Wiederholung von

Beispiel 8 der Druckschrift D7 offensichtlich nicht in Übereinstimmung mit dem Original durchgeführt worden war.

(3) Zum Einwand fehlender Neuheit gegenüber D1 führte die angefochtene Entscheidung aus, die Druckschrift sei explizit auf Block-Copolymere mit "taper blocks" B gerichtet. In den Beispielen sei zudem ein reiner Butadien-Block vorhanden, wie er im Streitpatent aber ausgeschlossen sei.

In beiden Druckschriften D2 und D3 wäre bezüglich einer ganzen Reihe von Merkmalen jeweils mehr als eine Auswahl zu treffen, um zum Patentgegenstand zu gelangen.

So dürfte im Blockcopolymer von D2 mit der Struktur $A_1-B_1-C-B_2-A_2$, um zu dem des Streitpatents zu gelangen, kein Block C enthalten sein, da der Streitgegenstand im Wesentlichen nur die in Anspruch 1 des Streitpatents genannten Blöcke enthalte. Auch müsste aus dem offenbarten breiten Bereich möglicher Zusammensetzungen der B-Blöcke eine solche Zusammensetzung gewählt werden, die eine Glasübergangstemperatur (T_g) von -50°C oder mehr ergäbe. Andererseits wäre in Gegenwart eines Blockes C bei einem maximalen Styrol-Anteil von nur 10% eine sehr geringe T_g zu erwarten. Und mangels Nennung der T_g -Werte der einzelnen Blöcke in D2 sei zudem nicht ersichtlich, wo die T_g der Blöcke der Weichphase liege.

In D3 würden die Block-Copolymeren A-B-A, in denen A die Hartphasen darstellten und die Weichphase B ein statistisches Copolymer aus Dien- und aromatischen Einheiten sei, teilhydriert. Zudem seien darin weder der Gesamt-Styrolgehalt noch die T_g erwähnt. Außerdem werde dort ein Hartphasenbereich von 2 bis 83 Gew.-% abgedeckt, während er im Streitpatent bei 5 bis 40 Vol.-% liege.

Überhaupt wurde zu D1, D2 und D3 festgestellt, dass darin nicht alle Merkmale des Streitpatents explizit genannt würden (Nr. II.3.2, Zeilen 2 bis 5, II.3.3, die letzten beiden Sätze, and II.3.4, Zeilen 9/10), und zu D1 und D3 ausgeführt, dass verschiedene Angaben der Einsprechenden spekulativ seien (II.3.2, Zeile 6; II.3.4, Zeile 11). Zu den übrigen im Einspruchsschriftsatz zitierten Druckschriften wurde nur festgestellt, sie beträfen Polymere mit "'tapered'-Struktur" (II.3.5).

Insgesamt kam die Einspruchsabteilung aus diesen Gründen zur Entscheidung, dass Neuheit gegeben sei.

(4) Als gegenüber den von der Einsprechenden als nächstliegender Stand der Technik genannten Druckschriften D1 und D3 zu lösende Aufgabe wurde die Bereitstellung kautschukelastischer Copolymere angesehen, die bei geringem Dienanteil ein Maximum an Zähigkeit aufweisen und sich wie Thermoplasten auf Extrudern und Spritzgussmaschinen verarbeiten lassen sollen ([0010]). Nach Aussage der Patentinhaberin bewirke ein verringerter Dienanteil außerdem eine verbesserte Licht- und Klimabeständigkeit der entsprechenden Block-Copolymeren.

Weder aus D1 noch D3 sei die Lösung gemäß Streitpatent in naheliegender Weise abzuleiten. So verweise D1 ausschließlich auf Weichblöcke mit "tapered"-Struktur. Dabei würden entweder S/B-Blöcke mit hohem Butadien-Anteil oder solche mit niedrigem Butadien-Anteil in Kombination mit einem zusätzlichen Polybutadien-Block eingesetzt. Und aus D3 sei keine Aufgabe abzuleiten, die mit den unhydrierten Ausgangs-Copolymeren gelöst werden könnte. Daher könne diese Druckschrift weder für sich allein noch in Kombination mit D1 zur Lösung der zugrundeliegenden technischen Aufgabe beitragen.

Im Übrigen sei weder ersichtlich noch in der mündlichen Verhandlung geltend gemacht worden, dass eines der anderen genannten Dokumente für sich genommen oder in Kombination mit anderen den Gegenstand des Streitpatents nahelegen würde.

IV. Gegen diese Entscheidung erhob die Einsprechende am 2. September 2005 unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde.

(1) In der am 4. November 2005 eingegangenen Beschwerdebegründung (BeschwB) beanstandete die Beschwerdeführerin die Zurückweisung des erst im Verlauf des Einspruchsverfahrens erhobenen Einwands unzureichender Offenbarung (Artikel 100 b) EPÜ 1973) und verwies zu diesem Einwand erneut auf Einzelheiten des schon genannten US-Prüfungsverfahrens und die damalige Aussage der Beschwerdegegnerin (Abschnitt II(4), oben). Diese relevante Aussage widerspiegeln sich jedoch nicht im Anspruchswortlaut des Streitpatents. Daher sei fraglich, ob die Erfindung als Ganzes ausgeführt werden könne. Folglich sollte der Einwand zum Widerruf des Streitpatents führen, auch wenn er erst nachträglich vorgebracht worden ist.

(2) Außerdem sah sie die Begründung der angefochtenen Entscheidung für die Nichtzulassung der nachträglich benannten Druckschrift D7 und des dazu eingereichten Versuchsberichts als fehlerhaft an und machte geltend, dass mindestens drei der in D7 offenbarten Polymeren unter die Ansprüche des Streitpatents fielen. Zwar sei es richtig, dass nicht alle Reaktionsbedingungen bei der Nachstellung des Beispiels aus D7 an das von ihr verwendete kleinere Gefäß angepasst worden seien, aber dies sei ohne Folgen geblieben. Außerdem sei weder von

der Einspruchsabteilung noch der Beschwerdegegnerin berücksichtigt worden, dass die Tabelle in D7 einen offensichtlichen Fehler enthalte. Diese fehlerhafte Angabe liege aber der falschen Entscheidung der Einspruchsabteilung zugrunde, und zudem zeigten die Versuche des Berichts, dass die Blockcopolymeren von D7 direkt in den Anspruchsumfang des Streitpatents fielen.

(3) Ebenfalls für fehlerhaft hielt sie die Begründung zur Neuheit gegenüber D1 und verwies im Zusammenhang mit der Neuheitsfrage gegenüber D3 auf deren Zwischenprodukt vor der selektiven Hydrierung des dortigen Polymers.

So zweifelte sie aufgrund der sehr ähnlichen Verfahrensweisen im Streitpatent und in D1 zur Herstellung des jeweiligen Polymers die in der Streitentscheidung gegebenen Begründung an, dass sich die Polymeren tatsächlich durch die Struktur der Weichblöcke (random bzw. tapered) unterscheiden ließen. Sie wies auch auf den Zusatz von Tetrahydrofuran (THF) in D1 hin. Zudem stelle die Verwendung des Ausdrucks "im wesentlichen ... besteht" in Anspruch 1 kein unterscheidendes Merkmal dar, wie Beispiel 9 des Streitpatent zeige. Das Polymer dieses Beispiels sei trotz der Anwesenheit eines Polybutadien-Blocks mit einer Tg unterhalb von -50°C weder besser noch schlechter als die anderen Polymeren, solle aber offenbar zur behaupteten Erfindung gehören.

Zudem trug die Beschwerdeführerin vor, für die bereits bekannten Blockcopolymeren mit einem random-Mittelblock lasse sich die Tg dieses Mittelblocks mittels der Fox-Flory-Gleichung ausgehend von einer Tg von Polybutadien (Poly-"Bd") von -80°C und einer Tg von Polystyrol (Poly-"S") von $+100^{\circ}\text{C}$ leicht errechnen. Die von ihr so für

verschiedene Monomerverhältnisse berechneten Werte gab sie in Form der folgenden Tabelle an (BeschwB: Seite 9):

<i>Fraction Bd</i>	<i>Fraction S</i>	<i>T_g (deg C)</i>	<i>T_g (K)</i>
0	1.0	100	373
0.25	0.75	29	302
0.3	0.7	18	291
0.7	0.3	-47	226
0.75	0.25	-54	219
1.0	0	-80	193

Hinsichtlich D3 bezog sich die Beschwerdeführerin insbesondere auf Beispiel 1 der Druckschrift und führte aus, dass darin ohne Zweifel ein Zwischenprodukt in Form eines unhydrierten linearen Tri-Block-Copolymers aus zwei A-Endblöcken (Hartphasen) und einem elastomeren B/A-Mittelblock (Weichphase) hergestellt worden sei. Das Blockcopolymer bestand nach ihrer Angabe aus 30 Gew.-% Endblöcken und 70 Gew.-% Mittelblock, wobei der S-Gehalt des S/B-Mittelblocks bei statistischer Verteilung bei etwa 25 Gew.-% gelegen habe. Die Beschwerdeführerin sah keinen Grund für die Annahme, dass die T_g des Zwischenprodukts, die zugegebenermaßen in D3 nicht gemessen worden war, unterhalb von -50°C gelegen hätte. Vielmehr sei gemäß der Fox-Flory-Gleichung dafür ein Wert von um -50°C anzunehmen. Auch die den eingesetzten Initiator betreffende Mengenangabe im Beispiel sei falsch interpretiert worden. Statt, wie in der Streitentscheidung dargelegt, 2 mmol Polystyryllithium seien dort 1,67 mmol eingesetzt worden.

(4) Zur erfinderischen Tätigkeit zitierte die Beschwerdeführerin erneut das Handbuch E1 und die Druckschriften D7 und D1 zur Stützung ihrer Ansicht, dass der Streitgegenstand nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe. In E1 sei die Korrelation von Struktur und Eigenschaften der Styrol-Butadien-Styrol-Blockcopolymeren erklärt. Zudem zeigten die beanspruchten Polymeren gegenüber den

Polymeren von D1 keinerlei Vorteile. Vielmehr stünden einem möglicherweise höheren Styrol-Anteil der Polymeren des Streitpatents der Nachteil einer im Vergleich zu den bekannten Polymeren niedrigeren Dehnbarkeit gegenüber.

V. Mit Schriftsatz vom 2. Mai 2006 reichte die Patentinhaberin/Beschwerdegegnerin ihrerseits einen Versuchsbericht und auch einen zwölf Ansprüche enthaltenden Hilfsantrag ein und widersprach dem Vorbringen der Beschwerdeführerin in allen Belangen.

(1) So sei der neue Einspruchsgrund prima facie nicht relevant, und es seien auch keine außergewöhnlichen Umstände erkennbar, die eine nachträgliche Einführung rechtfertigen würden. Die aus dem Zusammenhang gerissene Aussage in dem US-Prüfungsverfahren, an der sich die Beschwerdebegründung allein orientiere, sei aber schon wegen der Tatsache irrelevant, dass dem US-Verfahren zu diesem Zeitpunkt nicht die erteilten Ansprüche des Streitpatents zugrundegelegt hätten. Sofern aber deren Interpretation überhaupt erforderlich wäre, sei hierzu allenfalls die Beschreibung des Streitpatents selbst heranzuziehen, z.B. [0023] und die [Beispiele].

(2) Zu D7 trug die Beschwerdegegnerin vor, das amorphe Polymersegment des dortigen "Shape-Memory"-Copolymers könne ein Homo- oder Copolymer-Block sein, ohne dass für den letzteren Fall Aussagen zur Verteilung der Monomeren innerhalb des Copolymer-Blocks gemacht worden seien.

Zum Versuchsbericht "ANNEX 1" (Schreiben vom 19. Februar 2004; Abschnitte II und IV(2), oben) trug die Beschwerdegegnerin vor, der Bericht zeige, dass die Beispiele von D7 schwer nachzuarbeiten seien und auch dass Beispiel 8 von D7 in keinem der darin berichteten

beiden Ansätze exakt wiederholt worden sei. So sei trotz Reduzierung der Ansatzgröße um den Faktor 0,65 die Dosierrate unverändert beibehalten worden. Auch hätten die dort erhaltenen Produkte einen deutlichen Unterschied in der Vinylstruktur und ein signifikant höheres Gesamtmolekulargewicht des Blockcopolymers gezeigt. Damit sei die Struktur des Blockcopolymers und der statistische Aufbau seines Polymersegments B in Frage gestellt. Auch könne dort, von den Mengen der eingesetzten Monomeren ausgehend, der Hartphasenanteil nicht theoretisch berechnet werden. Zudem sei nicht gezeigt worden, "wie sich die einzelnen Merkmale von Anspruch 1 des strittigen Patents zweifelsfrei aus der Nacharbeitung von Beispiel 8 aus D7 ergeben, ...". Als Beleg für ihre Argumente legte die Beschwerdegegnerin gleichzeitig einen Gegenversuch vor, in dem das Beispiel 8 von D7 korrekt nachgearbeitet worden sei, d.h. mit einer ebenfalls um den Faktor 0,65 reduzierten Dosierrate der Monomerenmischung unter Beibehaltung der Gesamtpolymerisationsdauer der 2. Stufe. Der Ansatz habe jedoch nicht auspolymerisiert werden können und habe einen starken Geruch nach Butadien gezeigt. Auch habe das erhaltene kaugummiartige Material nicht weiter untersucht werden können. Dieses Ergebnis wurde von der Beschwerdegegnerin dahingehend interpretiert, dass unter den in D7 beschriebenen Bedingungen keine "lebende" Polymerisation stattfindet, so dass weder ein völliger Umsatz noch eine Kopplung unter Verdoppelung des Molekulargewichts möglich sei.

(3) Zu D1 seien nur eine Reihe von Behauptungen und Bemerkungen aneinandergereiht worden, ohne konkrete Textstellen zu zitieren.

(4) Zu Beispiel 1 von D3 argumentierte die Beschwerdegegnerin, dass daraus die Kombination der Merkmale von Anspruch 1 nicht klar und eindeutig zu entnehmen sei. Zudem sei das Molekulargewicht nur durch Gelpermeationschromatographie (GPC) des hydrierten Endproduktes bestimmt worden. Während der Hydrierung und Reinigung habe aber ein Molekulargewichtsabbau stattfinden können, und ohne vorherigen oxidativen Abbau hätten die Molekulargewichte einzelner Polymersegmente mit dieser Methode nicht ermittelt werden können. Allenfalls könne aus der Messung für das Endprodukt ein Molekulargewicht von etwa 100 000 g/mol abgeleitet werden. Aussagen zu Struktur und Hartphasenanteil des unhydrierten Zwischenprodukts von Beispiel 1 seien folglich rein spekulativ. So seien unter den Reaktionsbedingungen mit der enorm langen Polymerisationszeit von etwa 5 h Kettenabbruch oder Nebenreaktionen wie Pfropfung nicht auszuschließen.

(5) Zur erfinderischen Tätigkeit befand die Beschwerdegegnerin, dass nicht erkennbar sei, wie und warum der Fachmann einzelne Merkmale, von denen behauptet worden sei, sie seien aus dem Stand der Technik bekannt, entsprechend Anspruch 1 des Streitpatents miteinander habe kombinieren sollen.

VI. Am 19. Februar 2008 fand eine mündliche Verhandlung statt. Darin hielten beide Parteien im Wesentlichen an ihren schon schriftlich vorgetragenen Einwänden und Argumenten fest. Daher werden im Folgenden nur der Ablauf der Verhandlung und entscheidungswesentliche ergänzende Ausführungen beider Parteien wiedergegeben.

(1) Aufgrund einer Bemerkung in der vom Vorsitzenden vorgetragenen Einleitung, dass der vorliegende Hilfsantrag (Abschnitt V, oben) vermutlich wegen

Verstoßes gegen Regel 80 EPÜ nicht zulässig sei, wurde er von der Beschwerdeführerin in der Verhandlung durch einen neuen Hilfsantrag 1 mit zehn Ansprüchen ersetzt. Zudem wurde ein weiterer Hilfsantrag 2 mit sieben Ansprüchen vorgelegt. Jedoch spielte keiner der beiden Hilfsanträge im weiteren Verfahren eine Rolle.

(2) Als erste Sachpunkte wurden die Ablehnung der Zulassung der von der Beschwerdeführerin selbst als "late-filed" anerkannten Druckschrift D7 und des dazugehörigen Versuchsberichts und des von ihr ebenfalls als "late-filed" bezeichneten Einwandes unzureichender Offenbarung, die jeweils im Schreiben vom 19. Februar 2004 erstmals genannt bzw. erhoben worden waren (Abschnitt II(4), oben), in das Verfahren mit den Parteien ausführlich erörtert.

(3) Eingangs der Diskussion über diese Punkte machte die Beschwerdeführerin geltend, dass die Nennung des neuen Einspruchsgrunds und der neuen Literatur bei der ersten Gelegenheit erfolgt sei, als direkte Reaktion auf die Einspruchserwiderung der Patentinhaberin zu sehen sei und daher keinen Verfahrensmisbrauch darstellen könne.

(4) Dann betonte die Beschwerdeführerin, die angefochtene Entscheidung über die Zulassung von D7 und ihres Versuchsberichts beruhe auf einer nach ihrer Ansicht eindeutig als falsch erkennbaren Angabe in Tabelle I von D7, die auch deren Beispiel 8 betreffe. Dessen Neuheits-schädlichkeit für den beanspruchten Gegenstand werde aber zudem durch ihren Versuchsbericht ANNEX 1 belegt. Diese beiden Tatsachen seien in der Streitentscheidung aber nicht gewürdigt worden. Im Hinblick auf die Entscheidung T 591/90 vom 12. November 1991 (nicht im ABl. EPA veröffentlicht), nach der der Fachmann auf

offenkundige Fehler der Offenbarung mit dem Versuch reagiere, diese richtigzustellen, sei die Druckschrift D7 ihrer Ansicht nach im Gegensatz zur Auffassung der Einspruchsabteilung als höchstrelevanter Stand der Technik anzusehen. Daher seien die Druckschrift D7 und der Versuchsbericht auch zu berücksichtigen und sollten folglich ins Verfahren eingeführt werden.

Die Tatsache, dass Beispiel 8 von D7 nicht exakt nachgearbeitet worden war, begründete die Beschwerdeführerin mit dem Fehlen einer entsprechenden Polymerisationsapparatur. Außerdem habe sie die Durchführung nicht optimieren können, denn in dem Beispiel von D7 sei ein Polymerisationsinitiator (n-Butyllithium) eingesetzt worden, mit dem sie nicht vertraut sei.

(5) Die Beschwerdegegnerin teilte dagegen die Auffassung der Einspruchsabteilung zur mangelnden Relevanz von D7 und argumentierte, es sei nicht gezeigt worden, dass in D7 alle Merkmale des Streitgegenstandes vorweggenommen worden seien, z.B. fehlten Angaben zum Anteil der Hartphase am gesamten Blockcopolymer, wie er in Anspruch 1 definiert sei und gemäß [0029] bestimmt werden könne. Selbst wenn man zustimme, dass Tabelle I von D7 fehlerhafte Angaben enthalte, sei nicht ohne weiteres erkennbar, welche der angegebenen Werte fehlerhaft seien (dies wurde allerdings seitens der Beschwerdeführerin unter Hinweis auf die Angaben in Beispiel 1 der Druckschrift bestritten, aus denen man die richtigen Angaben ableiten könne).

Überdies sind nach Ansicht der Beschwerdegegnerin die zwei unterschiedlichen Ansätze im Versuchsbericht der Beschwerdeführerin, die zu unterschiedlichen Produkten

geführt hätten, nicht als korrekte Wiederholung von Beispiel 8 der Druckschrift anzusehen. So seien darin z.B. die Bedingungen des Beispiels abgewandelt worden, um hinsichtlich der Produkte überhaupt in die Nähe des Patentgegenstandes zu gelangen. Ihr eigener Gegenversuch (Abschnitt V(2), oben) habe hingegen belegt, dass bei korrekter Adaption der Versuchsbedingungen und Mengenverhältnisse an die gegenüber Beispiel 8 verringerte Ansatzgröße die Monomeren nicht auspolymerisiert werden könnten, da es bei den notwendigen langen Reaktionszeiten und hohen Reaktionstemperaturen offensichtlich zum Absterben ("die out") anionischer Polymerketten komme. Diese Reaktionsbedingungen könnten dann nicht nur zu Kettenabbrüchen und zur Verhinderung einer "random"-Copolymerisation von Styrol und Butadien führen, sondern auch (wie in Anspruch 9 von D7 angesprochen) zu Kettenverzweigungen. Hierdurch würde dann aber die nachträgliche Berechnung von gegenüber Anspruch 1 des Streitpatents fehlenden Merkmalen verhindert. Beispiel 8 von D7 lasse sich, wie aus beiden Versuchsberichten erkennbar, also nicht korrekt nacharbeiten.

Auch ließen sich gemäß der Beschwerdegegnerin nach der in Beispiel 8 von D7 angegebenen Methode nicht die Molekulargewichte der einzelnen Blöcke errechnen, da die Ableitung entsprechender Werte von Standardproben linearen Polystyrols eine lineare Struktur der zu bestimmenden Proben voraussetze. Deren Struktur sei im vorliegenden Fall aber unbekannt gewesen. Auch zweifelte die Beschwerdegegnerin die Angabe der Beschwerdeführerin an, dass die Zusammensetzung der Weichphase des Blockcopolymeres statistisch gewesen sei.

(6) Da sie auf Grund der langen Diskussion über die Relevanz von D7 und der Gegensätzlichkeit ihrer eigenen

Position und der der Beschwerdegegnerin noch weiteren Aufklärungsbedarf sah, schlug die Beschwerdeführerin dann vor, den Parteien durch Zurückverweisung an die erste Instanz die Möglichkeit zu eröffnen, weitere Untersuchungen zu D7 durchzuführen, z.B. um die Polymerisation mit dem ungewohnten Initiator bei der Nachstellung von Beispiel 8 von D7 optimieren zu können.

(7) Diesem Vorschlag konnte die Kammer nicht folgen. Sie verkündete vielmehr nach Beratung die Entscheidung, D7 und den ANNEX 1 (Abschnitt II(4), oben) nicht zuzulassen.

(8) Auch die Frage der Zulässigkeit des nachträglich erhobenen Einwands gemäß Artikel 100 b) EPÜ/EPÜ 1973 wurde mit den Parteien eingehend erörtert.

(9) Die Beschwerdeführerin verwies erneut auf das bereits erwähnte US-Prüfungsverfahren und die dort gemachten Aussagen der Beschwerdegegnerin (Abschnitte II(4) und IV(1), oben). Dabei machte sie erstmals geltend, dass die dort benannte fragliche Entgeghaltung US "419 der vorliegenden Druckschrift D5 entspreche. Überdies habe die Einspruchsabteilung (unter Nr. II.2.2) den Einwand unzureichender Offenbarung nur als Klarheitseinwand abgetan, der dem Einspruch nicht zugänglich sei. Darüber hinaus trug die Beschwerdeführerin unter Hinweis auf [Seite 4, Zeilen 10 und 11], wo von der Möglichkeit einer kontinuierlichen Änderung des Mengenverhältnisses der beiden Monomeren innerhalb eines Blocks der Weichphase die Rede ist, vor, die Unterschiede zwischen den Begriffen "tapered" und "mit statistischem Aufbau" ("random") seien von der Beschwerdegegnerin verwischt worden. Die Begriffe bedürften deshalb wegen ihrer Bedeutung für die Interpretation der Offenbarungen im Streitpatent und in den Entgeghaltungen der Klärung.

Außerdem sei ein bestimmtes Verfahrensmerkmal nach der damaligen Aussage der Beschwerdegegnerin vor dem US-Patentamt wesentlich für die Durchführung der Polymerisation, es hätte daher auf den ersten Blick ("on its face") seinen Niederschlag im Anspruch finden müssen.

(10) Dieser Argumentation trat die Beschwerdegegnerin unter Hinweis auf die Absätze [0023] und [0032] entgegen. Dem Fachmann seien die Begriffe "random" und "tapered" vertraut, und verwies dazu z.B. auf die Druckschriften D3 und D5. Außerdem könne bei "tapered" Strukturen wegen des Gradienten in der Comonomerverteilung entlang der Kette der Gehalt an Hart- und Weichphase nicht klar definiert werden (verschmierter Blockübergang).

Die Argumente zum US-Prüfungsverfahren wies sie wegen der völlig anderen Umstände und Bedingungen erneut zurück und verwies auf die die Beispielsbeschreibung im Streitpatent ([0044] bis [0046]).

(11) Nach Beratung verkündete die Kammer ihre Entscheidung, den verspätet erhobenen Einspruchsgrund unzureichender Offenbarung (Artikel 100 b) EPÜ) nicht zuzulassen.

(12) Anschließend wurden die Einwände fehlender Neuheit und mangelnder erfinderischer Tätigkeit des Gegenstandes von Anspruch 1 auf Grundlage der in der Beschwerdebegründung substantiell besprochenen Entgegnungen D1 und D3 eingehend erörtert.

(13) Nach Ansicht der Beschwerdeführerin beschreibt D1 (Seite 1, Zeilen 56 bis 58) ein elastomeres A-B-A-Blockcopolymer mit einem Gehalt alkenylaromatischen Monomers ("Aralken") von 3 bis 85 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis

55 Gew.-%, im Copolymer des Weichblocks B, vorzugsweise aus Styrol (Seite 3, Zeile 34) und Butadien (Seite 3, Zeilen 41/42). Damit überschneide sich der Weichblock B in D1 in seiner Zusammensetzung aber in einem weiten Bereich mit dem Weichblock gemäß Streitpatent. Zwar werde das Dehnungsverhalten bei Styrol-Gehalten oberhalb von 15 Gew.-% schlechter, diese Grenze sei aber nur als bevorzugt offenbart (D1: Seite 1, Zeilen 59 bis 61; Seite 2, Zeile 3). Das Polymer sei aber auch bei einem Styrol-Gehalt von 55 Gew.-% noch ein Elastomer. Zudem sei in D1 (gemäß Anspruch 1 und Seite 1, Zeile 30) der Weichblock aus einer Reihe von 2 bis 10 Teilblöcken mit gradueller Änderung der Zusammensetzung jedes Teilblocks aufgebaut. Insgesamt hebe sich sein Aufbau daher nicht von dem im Polymer des Streitpatents gemäß Seite 4, Zeilen 10/11, ab. Zwar werde in D1 die Tg nicht genannt, jedoch errechne sich, wie bereits anhand der Tabelle in der BeschWB (Abschnitt IV(3), oben) gezeigt, für einen solchen Weichblock insgesamt aus der für die Berechnung von Tg-Werten von Copolymeren allgemein verwendeten Fox-Flory-Gleichung bei Styrol-Gehalten von 75 bis 30 Gew.-% ein Tg-Bereich von +29 bis -47°C, d.h. auch in dieser Beziehung ergebe sich eine bedeutsame Überschneidung zwischen D1 und dem Streitpatent.

Außerdem trug die Beschwerdeführerin vor, dass im offensichtlich als erfindungsgemäß betrachteten Beispiel 9 des Streitpatents das Blockcopolymer als Weichphase nicht nur S/B-Blöcke, sondern auch einen reinen Polybutadien-Block enthalte. Außerdem sei in den Beispielen von D1 wie auch in den Beispielen und Vergleichsbeispielen des Streitpatents THF als Cosolvens verwendet worden.

(14) Die Beschwerdegegnerin widersprach diesen Argumenten der Beschwerdeführerin und verneinte, dass D1 den beanspruchten Gegenstand unmittelbar und eindeutig offenbare. So strich sie heraus, dass D1 Blockcopolymerer beschreibe, von denen nur diejenigen mit einem Aralken-Anteil in der Weichphase B von 3 bis 15 Gew.-% eindeutig als Elastomer offenbart würden (Seite 1, Zeilen 59 bis 61), wohingegen gemäß der Beschreibung die übrigen Blockcopolymeren im Gegensatz dazu als Harze vorliegen könnten. Bei einem derartig niedrigen Styrol-Anteil von höchstens 15 Gew.-% liege die Tg aber deutlich unterhalb des in Anspruch 1 verlangten Bereichs von -50 bis +25°C. Angaben zu den Tg-Werten des Polymers fehlten aber in D1 ohnehin. Überdies liege die Tg des Butadien-Homopolymers bei -80°C und beruhten die Angaben in der Tabelle der BeschwB (vgl. Abschnitt IV(3), oben) auf der Anwendung einer Formel, die nur für streng statistisch aufgebaute Copolymerer gelte, nicht aber für die "tapered" Polymeren von D1, so dass wegen des hohen Einflusses des Gradienten in der Monomeren-Verteilung des S/B-Polymeres auch der für einen Styrol-Gehalt von 25 Gew.-% in der Tabelle der BeschwB angegebene Wert von -54°C nur als Näherungswert angesehen werden könne. Auch beeinflusse der (nicht bekannte) Gehalt an Vinylgruppen (durch 1,2-Einbau von Butadien) die Tg eines solchen Copolymeres.

In D1 werde aber das Vorliegen einer statistischen Verteilung der beiden Monomeren in der Weichphase B überhaupt nicht in Betracht gezogen, vielmehr werde dort im Gegensatz zum Streitgegenstand ausdrücklich eine "tapered"-Struktur verlangt. Auch über den Hartphasen-Anteil am gesamten Blockcopolymer schweige D1 sich aus und könne in D1 wegen der "tapered"-Struktur seines

Polymers B die Grenze zwischen Hart- und Weichphase des Blockcopolymers nicht verlässlich gezogen werden.

Außerdem verwies die Beschwerdegegnerin unwidersprochen auf die Beispielsbeschreibung auf Seite 4, unten, von D1, nach der das hergestellte Blockcopolymer neben mehreren S/B-Teilblöcken stets einen Teilblock aus Butadien-Homopolymer erhielt (Seite 4, Zeilen 43 bis 45). Hierzu bemerkte die Beschwerdeführerin nur, die Offenbarung von D1 sei nicht auf die Beispiele beschränkt.

Zu den eigenen Beispielen 8 und 9 laut Tabelle 1 des Streitpatents führte die Beschwerdegegnerin aus, dass im Prüfungsverfahren irrtümlich versäumt worden sei, diese Beispiele bei der Änderung der Ansprüche als nicht mehr unter die Ansprüche fallend zu kennzeichnen.

Insgesamt vertrat die Beschwerdegegnerin zur Druckschrift D1 die Ansicht, hinsichtlich deren Offenbarung seien erst mehrere Entscheidungen zu treffen, um überhaupt zum Streitgegenstand gelangen zu können.

(15) Zur Frage der Neuheit gegenüber D3 trug die Beschwerdeführerin vor, dass im Beispiel I der Druckschrift ein dem beanspruchten Blockcopolymer entsprechendes Zwischenprodukt erhalten werde, das dort dann anschließend zusätzlich teilhydriert werde.

Entscheidend sei aber, dass dort zunächst ein lebendes Homopolymer durch anionische Polymerisation von Styrol mittels Zugabe von 1,67 mmol sec-Butyllithium hergestellt worden sei, das dann mit einem S/B-Gemisch weiterpolymerisiert und anschließend durch Zugabe von Phenylbenzoat gekoppelt worden sei (D3: Spalte 5, Zeilen 56 bis 71). Umstrittene Mengenangaben über den eingesetzten Initiator (1,67 bzw. 2 mmol) und über das

als Zwischenprodukt erhaltene Blockcopolymer (1,5 mmol) erklärte die Beschwerdeführerin mit der bei anionischer Polymerisation üblichen, für die Regelung der Reaktion notwendigen Probennahme ("after sampling"; Spalte 5, Zeilen 69/70).

Das gekoppelte Produkt sei danach in einem Hydrierungsreaktor mit Wasserstoff hydriert worden. Das dieser Reaktion unterworfenen "precursor polymer" habe in seinem Mittelblock gemäß NMR-Analyse ungefähr 25 Gew.-% Styrol enthalten. Das Endprodukt sei als lineares Dimer des lebenden Polymers bezeichnet worden, sei also ein Triblockcopolymer gewesen, dessen durch GPC bestimmtes numerisches Molekulargewichtsmittel gut mit den berechneten Werten 15 000-70 000-15 000 übereingestimmt habe (D3: Spalte 6, Zeilen 2 bis 15). Die Länge der einzelnen Blöcke lasse sich durch GPC-Analysen an Proben bestimmen, die üblicherweise nach jedem Einzelschritt einer solchen Polymerisation genommen würden.

Zwar sei in D3 keine Tg angegeben, jedoch liege das angesprochene Zwischenprodukt mit 25 Gew.-% Styrol im Mittelblock zumindest an der Grenze des in Anspruch 1 definierten Tg-Bereiches. Angesichts der Tatsache, dass sich die Offenbarung nicht in diesem Beispiel erschöpfe, sondern breiter sei, sei D3 für die Neuheit des Gegenstandes von Anspruch 1 des Streitpatents relevant. Beispielsweise werde in Spalte 3, Zeilen 15 bis 17 von D3 auf einen Aromatengehalt in den Copolymer-Blöcken von 20 bis 50 Gew.-% hingewiesen, ein Styrol-Gehalt von 50 Gew.-% entspräche nach der Tabelle in der BeschwB (Abschnitt IV(3), oben) aber einer Tg von unter 18°C.

(16) Dieser Argumentation wurde von der Beschwerdegegnerin widersprochen. Unter Hinweis auf die in

Spalte 3, Zeile 45 wiedergegebenen verzweigten Strukturen und die umstrittenen Mengenangaben in Beispiel I von D3 (vgl. Absatz 2 von Abschnitt VI(15), oben), die sie wegen der langen Reaktionsdauer (5 h) bei der hohen Temperatur (75°C) als einen 25%-igen Verlust an lebenden Polymerketten (von 2 mmol auf 1,5 mmol) während der Polymerisation interpretierte, zweifelte sie die Angaben zur Struktur des Zwischenproduktes im Beispiel an und ging dabei vielmehr vom Auftreten von "die out"-Phänomenen (Abbruch- und Nebenreaktionen) aus, wie sie bereits zuvor in anderem Zusammenhang diskutiert worden waren (Abschnitt VI(5), oben). Weiterhin bemängelte sie erneut (vgl. Abschnitt V(4), oben), dass der Hartphasen-Anteil des Zwischenproduktes aus dem Beispiel nicht eindeutig hervorgehe, da sich aus der Bestimmung des Molekulargewichts nach der angegebenen Methode lediglich eine Abschätzung des Gesamtmolekulargewichts des hydrierten Endproduktes ableiten lasse, nicht aber die Struktur des Polymers, geschweige denn die Mengen und Zusammensetzungen der Hart- und Weichphasen-Blöcke im Zwischenprodukt vor der Hydrierung. Auch der Hinweis der Beschwerdeführerin auf Grundlage der Mengenangabe des Styrols im Copolymer-Anteil (25 Gew.-%), dass das Zwischenprodukt des Beispiels an der Grenze des Tg-Bereichs der Weichphase (+25 bis -50°C) in Anspruch 1 liege, wurde von der Beschwerdegegnerin mit dem Hinweis zurückgewiesen, dass nach der von der Beschwerdeführerin selbst der im Zusammenhang mit D1 vorgelegten Tabelle der BeschwB (Abschnitte IV(3) und VI(14), oben) die Tg bei statistischem Aufbau des Copolymer-Blocks unstreitig bei -54°C und damit klar außerhalb von Anspruch 1 liege. Einer Kombination von Angaben im Einzelbeispiel mit Angaben in der allgemeinen Beschreibung widersprach sie mit dem Hinweis auf die

allgemeine Definition der verschiedenen dort in Betracht gezogenen Monomeren als Mono- α -alkenylarene und als konjugierte Diene. Auch das Argument der Beschwerdeführerin, der Unterschied von -54°C zu -50°C liege innerhalb der üblichen Fehlergrenzen, wies die Beschwerdegegnerin zurück und verwies auf den Unterschied zwischen (i) unter Annahme bestimmter Randbedingungen berechneten Werten und (ii) Messwerten.

(17) Da die Parteien keine weiteren Ausführungen zur Neuheit des Hauptantrags beabsichtigten, wurde die Debatte hierüber geschlossen und nach Beratung die Entscheidung verkündet, dass die Neuheit anerkannt wurde.

(18) Zur erfinderischen Tätigkeit benannte die Beschwerdeführerin D1 als nächstliegenden Stand der Technik. Darin werde als unterscheidendes Merkmal eine Grenze für den Styrol-Gehalt von 15 Gew.-% in Block B benannt und dargelegt, dass sich das Dehnungsverhalten oberhalb dieser Grenze verschlechtere (Abschnitte IV(4) und VI(13), oben). Die gegenüber D1 zu lösende technische Aufgabe habe folglich darin bestanden, ein Elastomer mit erhöhtem Styrol-Gehalt bereitzustellen, das trotzdem ein ähnliches Dehnungsverhalten zeigt.

(19) Diesen Standpunkt wollte die Beschwerdeführerin dann anhand der Druckschrift D5 weiter erläutern. Hiergegen wandte sich jedoch die Beschwerdegegnerin mit dem Argument, D5 werde zu diesem Zeitpunkt erstmals im Zusammenhang mit der Frage der erfinderischen Tätigkeit erwähnt. Weil damit aber statt einer Substantiierung der bisher vorgebrachten Argumente zu dieser Frage eine völlig neue Argumentation begonnen werde, die nichts mit einer Überprüfung der Richtigkeit der Streitentscheidung

zu tun habe, beantragte die Beschwerdegegnerin, diese Druckschrift nicht zuzulassen.

(20) Daraufhin beschränkte die Beschwerdeführerin ihren Vortrag zur erfinderischen Tätigkeit auf Argumente auf der Grundlage des Inhalts von D1 und im Vergleich dazu auch des Streitpatents. Hierbei bezog sie sich dann insbesondere auf die in Tabelle 2 der Entgegenhaltung und in Tabelle 2 des Streitpatents offenbarten Messwerte zum Dehnungsverhalten ("elongation") der jeweiligen Blockcopolymeren. Während sich die Werte in D1 auf dem Niveau im Bereich von ungefähr 950% bis über 1000% bewegt hätten, lägen sie im Streitpatent jedoch durchweg niedriger. Überdies lägen die Ergebnisse der Beispiele 8 und 9, in denen die Bedingungen von Anspruch 1 offenbar nicht erfüllt würden, nicht schlechter als die der anspruchsgemäßen Beispiele. Eine Verbesserung sei also gegenüber D1 nicht gezeigt worden, wenn man das Dehnungsverhalten mit der in [0010] angesprochenen Zähigkeit gleichsetze.

Die Entgegenhaltung D1 lehre deutlich, im Block B eine Grenze von 15 Gew.-% Styrol nicht zu überschreiten. Die Beschwerdegegnerin habe jedoch genau dies getan und entsprechend schlechtere Ergebnisse erzielt. Folglich sei durch den Patentgegenstand keine technische Aufgabe gelöst, sondern vielmehr ein Problem geschaffen worden. Die zu lösende technische Aufgabe könne deshalb nur in der Bereitstellung einer Alternative zu D1 gesehen werden, deren Lösung aber gegenüber der Lehre der Druckschrift D1 nicht erfinderisch sei.

(21) Dem hielt die Beschwerdegegnerin entgegen, dass die gegenüber D1 zu lösende technische Aufgabe in der Bereitstellung von Blockcopolymeren bestanden habe, die

bei einem niedrigeren Dien-Gehalt eine maximale Zähigkeit erreichen. Aus D1 entnehme der Fachmann hingegen, dass höhere Zähigkeit mit höheren Butadien-Gehalten verbunden sei. Mit einem niedrigeren Dien-Gehalt seien jedoch zudem noch weitere Vorteile verbunden, namentlich eine geringere Vernetzung wegen weniger Vinyl-Gruppen, wodurch sich die Verarbeitbarkeit verbessere, und eine erhöhter Witterungsstabilität. Zudem zeigten die Messergebnisse in beiden Tabellen 2 (in D1 und im Streitpatent), dass in D1 die geltend gemachten Bruchdehnungen nur bei deutlich niedrigeren Styrol-Gehalten des Blocks B (in Beispiel 6 von D1 z.B. 7 %) erhalten würden als in den Beispielen des Streitpatents, in denen der Block B sich durchweg aus ungefähr 56 Gew.-% Styrol und ungefähr 44 Gew.-% Butadien zusammensetze und dennoch Bruchdehnungen in der gleichen Größenordnung wie in D1 gefunden worden seien.

Zudem ergäbe sich in D1 wegen des Gradienten in der Monomierzusammensetzung entlang der Polymerkette von Weichblock B die Schwierigkeit, die Trennungslinie zwischen der Hartphase und der Weichphase festzulegen. Daher lasse sich auch aus den jeweils eingesetzten Mengen nicht die Zusammensetzung der einzelnen Teile exakt errechnen (vgl. Abschnitt VI(10), oben).

(22) Auf die Frage des Vorsitzenden, ob eine der Parteien noch weitere Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit machen wolle, machte die Beschwerdeführerin geltend, dass der Hauptantrag der Beschwerdegegnerin auch einen unabhängigen Verfahrensanspruch 10 enthalte, der überhaupt noch nicht behandelt worden sei und über dessen erfinderische Tätigkeit folglich noch gesprochen werden müsse.

Sie sei der Ansicht, (i) dass nicht klar sei, wie dieser Verfahrensanspruch zu lesen sei, und er demzufolge der Klarstellung bedürfe, (ii) dass er, wie schon dargelegt, entgegen Regel 43(1) EPÜ ein wesentliches Verfahrensmerkmal nicht enthalte, sondern nur ein konventionelles Verfahren mit trivialen Merkmalen beschreibe, wie es z.B. bereits aus D1 bekannt sei und (iii) dass das beanspruchte Verfahren nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe, da es naheliegend sei, solche Polymere wie die beanspruchten nach dem Verfahren von D1 herzustellen. Auch für diesen Anspruch gelte im übrigen, wie generell für alle unabhängigen Ansprüche, dass gemäß der einschlägigen Rechtsprechung die Frage der erfinderischen Tätigkeit anhand des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes beurteilt werden müsse.

Den Hinweis auf den klaren Bezug in diesem Anspruch auf sein Produkt, also das Produkt von Anspruch 1, sah die Beschwerdeführerin als das Ansprechen einer interessanten Frage an, die aber ein völlig neues Konzept der Beurteilung von Ansprüchen betreffe. Die Nachfrage, ob sie auch hinsichtlich des Gegenstandes des unabhängigen Anspruchs 11 Bedenken oder Vorbehalte gegen das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit habe, wurde von der Beschwerdeführerin ausdrücklich verneint.

Wegen der grundsätzlichen Bedeutung ihres Standpunktes zur Prüfung unabhängiger Verfahrensansprüche neben zugehörigen Produktansprüchen beantragte die Beschwerdeführerin die Vorlage einer entsprechenden Frage an die Große Beschwerdekammer und legte nach einer Unterbrechung der Verhandlung die folgenden Fragen vor:

1. Muss während der Prüfung der Patentfähigkeit eines unabhängigen nebengeordneten Verfahrensanspruches zur Herstellung eines Stoffes die Erfinderische Tätigkeit des Verfahrens unabhängig von dem ebenfalls unabhängigen Stoffanspruch geprüft werden ?

2. Führt die Tatsache, dass ein Stoffanspruch als neu und erfinderisch angesehen wird automatisch dazu, dass ein davon unabhängiger Verfahrensanspruch zur Herstellung dieser neuen und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhenden Stoffes automatisch ebenfalls neu und erfinderisch ist, obwohl er nur übliche Verfahrensschritte oder gar keine Verfahrensschritte enthält?

(23) Die Beschwerdegegnerin widersprach dem Antrag auf Vorlage dieser Fragen an die Große Beschwerdekammer, da sie im vorliegenden Fall weder ein Vorliegen einer Rechtsfrage grundsätzlicher Bedeutung noch ein Vorliegen widersprüchlicher Rechtsprechung sah.

(24) Nach der Erklärung beider Parteien, keine weiteren Ausführungen zu beabsichtigen, wurde die Debatte über den Hauptantrag geschlossen und unter Hinweis auf eine mögliche Schlussentscheidung die Verhandlung für die Beratung über die Anträge der Beschwerdeführerin und den Hauptantrag der Beschwerdegegnerin unterbrochen.

VII. Die Antragslage stellte sich zu diesem Zeitpunkt wie folgt dar:

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Streitpatents, hilfsweise die Vorlage der beiden in der mündlichen Verhandlung eingereichten Fragen an die Große Beschwerdekammer.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde (Hauptantrag), hilfsweise die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Basis der Ansprüche 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag I oder weiter hilfsweise auf Basis der Ansprüche 1 bis 7 gemäß Hilfsantrag II, beide Hilfsanträge wie in der mündlichen Verhandlung eingereicht.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Verfahrensrechtliche Fragen*
 - 2.1 In der angefochtenen Entscheidung war die Einspruchsabteilung zur Auffassung gelangt, dass weder D7 noch der nachträglich vorgebrachte Einwand unter Artikel 100 b) EPÜ 1973 prima facie relevant seien, und hat sie deshalb unter Artikel 114(2) EPÜ 1973 nicht zugelassen. Gleiches galt für den von der nunmehrigen Beschwerdeführerin zu D7 vorgelegte Versuchsbericht ANNEX 1, da er keine exakte Wiederholung des in der Druckschrift enthaltenen Beispiels 8 sei (Abschnitte II(4), III(1) und III(2), oben). Hiergegen wandte sich die Beschwerde, die die Auffassung der Einspruchsabteilung und daher auch die angefochtene Entscheidung in dieser Beziehung als fehlerhaft bezeichnete, während die Beschwerdegegnerin die Ansichten der Einspruchsabteilung teilte.
 - 2.2 In Nr. 6.3 der Entscheidungsgründe der Entscheidung T 640/91 (ABl. EPA 1994, 918) wird ausgeführt:
"Wird die Art und Weise, in der ein erstinstanzliches Organ sein Ermessen in einer Verfahrensfrage ausgeübt hat, mit der Beschwerde angefochten, so ist es nach Ansicht der Kammer nicht Aufgabe der Beschwerdekammer, die gesamte Sachlage des Falles nochmals wie ein erstinstanzliches Organ zu prüfen, um zu entscheiden, ob sie das Ermessen in derselben Weise ausgeübt hätte. Ein erstinstanzliches Organ, das nach dem EPÜ unter bestimmten Umständen Ermessensentscheidungen zu treffen hat, muß nämlich bei der Ausübung dieses Ermessens einen gewissen Freiraum haben, in den die Beschwerdekammern nicht eingreifen. Nach Ansicht der Kammer sollte sich eine Beschwerdekammer nur dann über die Art und Weise, in der die erste Instanz ihr Ermessen ausgeübt hat, hinwegsetzen, wenn sie zu dem Schluß gelangt, daß die erste Instanz ihr Ermessen nach Maßgabe der

falschen Kriterien, unter Nichtbeachtung der richtigen Kriterien oder in willkürlicher Weise ausgeübt hat."

2.3 Im Hinblick auf die Feststellungen in der angefochtenen Entscheidung und die ausführlichen Erörterungen zur Frage der Nichtzulassung des nachträglichen Einspruchsgrundes angeblich unzureichender Offenbarung sowie von D7 und von ANNEX 1 in der mündlichen Verhandlung (Abschnitte VI(2) bis VI(5) sowie VI(8) bis VI(10), oben) sah die Kammer keinen Grund, von dieser gefestigten Rechtsprechung abzuweichen (vgl. hierzu auch T 424/04 vom 13. September 2005, Nr. 2.6 der Begründung, nicht im ABl. EPA veröffentlicht) und die Richtigkeit der von der Einspruchsabteilung dazu unter Artikel 114(2) EPÜ 1973 getroffenen und zudem mit Gründen versehenen Entscheidung (Abschnitte III(1) und III(2), oben) in Frage zu stellen. Nach Ansicht der Kammer ist die Ausübung ihres Ermessens durch die Einspruchsabteilung nicht zu beanstanden (vgl. RSpr, Kapitel VII.D.6.6).

Zudem kann die Kammer keine Gründe für den erstmals in der mündlichen Verhandlung gestellten Antrag auf Zurückverweisung des Falles an die erste Instanz erkennen, um den Parteien weitere Untersuchungen zu D7 zu ermöglichen (Abschnitt VI(6), oben). Nach ständiger Rechtsprechung liegt die Beweispflicht für die Richtigkeit von Behauptungen, deren Richtigkeit das Amt nicht selbst untersuchen kann, stets beim Urheber dieser Behauptungen. Dieser Tatsache hätte sich die Beschwerdeführerin bereits bei Vorlage von ANNEX 1, spätestens aber nach Erhalt der Streitentscheidung bewusst sein müssen (Abschnitte II(4) und III(2), oben) und sie hätte bereits damals entsprechende Maßnahmen zur Entkräftung der Gründe für die damalige Entscheidung ergreifen können bzw. müssen. Die Vorbehalte gegen die Zulassung

von D7 und Annex 1 waren der Beschwerdeführerin also seit langem bekannt, so dass sie von der Diskussion über die Zweifel an der Aussagekraft der Versuche in ANNEX 1 und von D7 (Abschnitt VI(4) und VI(5), oben) nicht überrascht worden sein konnte. Folglich hat die Kammer entschieden, den Fall angesichts des späten Verfahrensstadiums nicht zurückzuverweisen.

- 2.4 Folglich wurde der Antrag der Beschwerdeführerin auf Zulassung dieser Dokumente und des nachträglich geltend gemachten Einspruchsgrundes jeweils nach Unterbrechungen zur Beratung der Kammer in der mündlichen Verhandlung abgewiesen (Abschnitte VI(7) und VI(11), oben).
- 2.5 Angesichts der Tatsache, dass D5 in der Diskussion über die erfinderische Tätigkeit keine Rolle spielte, erübrigt sich hier im Übrigen, den Antrag der Beschwerdegegnerin, diese Druckschrift nicht zuzulassen, zu behandeln (Abschnitte VI(19) und VI(20), oben).

3. *Aufgabe und Lösung*

- 3.1 Das Streitpatent betrifft ein kautschukelastisches Blockcopolymerisat aus Styrol und Butadien, welches im wesentlichen aus mindestens zwei Blöcken A einer Hartphase und mindestens einem elastomeren Block B/A (Weichphase) besteht. Das Polymer der Hartphase enthält einpolymerisierte Styrol-Einheiten, die Weichphase wird von einem Copolymer aus einpolymerisierten (A) Styrol- und (B) Butadien-Einheiten in statistischer Comonomerverteilung gebildet. Dieser Block B/A tritt gemäß [0011] "an die Stelle eines reinen Polydienblocks".

Dabei sind im Anspruch 1 des Streitpatents bestimmte Mengenverhältnisse definiert: das Verhältnis der beiden Monomeren zueinander in Bezug auf das Blockcopolymerisat

insgesamt (in Gew.-%) und der Anteil der Blöcke A zum Blockcopolymerisat insgesamt (in Vol.-%). Die Zusammensetzungen der Blöcke A (Hartphase) und des mindestens einen Blocks B/A (Weichphase) sind hingegen indirekt durch deren jeweilige Tg-Bereiche definiert.

3.2 Aus D1 sind A-B-A-Blockcopolymerere aus Aralkenen und konjugierten Dienen bekannt (im Folgenden vereinfacht als Diene bezeichnet), wobei Styrol und Butadien als Vertreter dieser beiden Verbindungsklassen als bevorzugt offenbart sind (D1: Seite 3, Zeilen 34 und 41, die Beispiele 1 bis 7).

3.2.1 Diese aus D1 bekannten Polymeren werden im Anspruch 1 (und auf Seite 1, Zeilen 16 bis 31) definiert durch (1) einen Aralken-Gehalt insgesamt von 25 bis 95 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Copolymers, wobei (2) das Gesamtgewicht der aus 1 bis 4 Aralken-Einheiten bestehenden Kettensegmente 5 bis 30 Gew.-% des Aralkens insgesamt ausmacht, und (3) das Copolymer durch die Formel A-B-A repräsentiert wird. Darin ist jeder Block A ein Aralken-Block, wobei die beiden Blöcke A zusammen 50 bis 97 Gew.-% des gesamten Aralken-Gehalts ausmachen, und besteht Block B aus einem Aralken/Dien-Copolymer und enthält 2 bis 10 "taper blocks", wobei der Gehalt an Aralken-Einheiten entlang der Kette eines jeden dieser "taper blocks" graduell ansteigt und wobei das Gewichtsverhältnis der Aralken- zu den Dien-Einheiten im Block B bei 3:97 bis 85:15 liegt. Diese Definition gilt für beide Formen der Blockcopolymerisate, die als Harze ("resins") oder als Elastomere vorliegen können.

Für die Blockcopolymerisate allgemein werden in Bezug auf die Gesamtmenge des Aralkens in Block B neben dem allgemeinen Bereich von 3 bis 85, auch bevorzugte

Bereiche von 5 bis 60 und insbesondere von 5 bis 55 Gew.-% genannt (D1: Seite 1, Zeilen 56 bis 58). Die entsprechenden Angaben für die Harze weichen auf Seite 2 von D1 nur hinsichtlich der Untergrenze des besonders bevorzugten Bereichs ab, der dort mit 10 bis 55 Gew.-% angegeben wird (Seite 2, Zeilen 14 bis 16).

- 3.2.2 In Bezug auf die Elastomeren wird im Brückenabsatz von Seite 1, Zeile 59 bis Seite 2, Zeile 3 von D1 angegeben, dass der Gesamtgehalt an Aralken im Weichblock B vorzugsweise 3 bis 15 Gew.-%, insbesondere 5 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht von B, beträgt und dass bei Überschreiten dieser 15 %-Grenze die "elongation" unzulänglich ("inadequate") wird. Unter "elongation" ist dabei gemäß Seite 4, Zeilen 23 bis 25, die nach JIS K-6301 gemessene Bruchdehnung E_B zu verstehen.
- 3.2.3 Gemäß D1, Seite 3, Zeilen 17/18, kann in den Weich-Block der elastomeren Ausführungsform ein Teilblock aus Dien-Homopolymer eingebaut sein, wie dies ausweislich der detaillierten Beschreibungen der ersten Beispiele auf Seite 4, Zeilen 35 bis 56 (insbesondere Zeilen 43 bis 45) von D1 auch der Fall war. Mit Ausnahme von Beispiel 7 (in dem stattdessen p-Methylstyrol eingesetzt wurde) basierten diese Polymeren alle auf Styrol und Butadien.
- 3.2.4 Aus den Tabellen 1 und 2 (D1: Seiten 5 und 6) sind noch weitere Einzelheiten der Polymeren der Beispiele 1 bis 7 und der Vergleichsbeispiele 1 bis 8 sowie ihrer Eigenschaften zu entnehmen. Dabei fällt auf, dass der höchste angegebene S-Gehalt des Weichblocks B im Beispiel 3 bei 12 % und im Vergleichsbeispiel 4 bei 20 % (jeweils bei einem Gesamt-S-Gehalt des Polymers von 40 %) lag. Seite 6, letzter Absatz macht dann aber deutlich,

dass es sich beim Polymer des Vergleichsbeispiels 4 offenbar ebenso wenig wie beim Produkt des Vergleichsbeispiels 2 mit 13 % Styrol im Block B und 60 % Styrol insgesamt um ein Elastomer handelte.

3.2.5 Zur Glasübergangstemperatur des Polymers insgesamt und der seiner Blöcke macht D1 keinerlei Angaben.

3.3 Die Polymerisate von D1 sollten ein ausgeglichenes Verhältnis von Schlagzähigkeit, Zugfestigkeit und Bruchdehnung (Seite 1, Zeilen 5/6) zeigen. In Tabelle 2 sind die Zugfestigkeit und die Bruchdehnung von Elastomeren angegeben, deren weiche Mittelblöcke Styrol-Gehalte von maximal 12 Gew.-% aufwiesen und zudem noch jeweils einen reinen Polybutadien-Teilblock umfassten (vgl. Abschnitt 3.2.3 und 3.2.4, oben).

3.4 Wie in der angefochtenen Entscheidung bereits dargelegt (Abschnitt III(4), oben), zielte das Streitpatent gemäß [0010] darauf ab, elastomere Blockcopolymeren bereitzustellen, die bei niedrigem Dienegehalt ein Maximum an Zähigkeit besitzen und wie Thermoplaste auf Extrudern und Spritzgussmaschinen einfach zu verarbeiten sind.

Dagegen sah die Beschwerdeführerin gegenüber D1 die Aufgabe lediglich in der Bereitstellung eines Elastomers mit ähnlichem Dehnungsverhalten auch bei erhöhtem Styrol-Gehalt (Abschnitt VI(18), oben). In der Beschwerdebeurteilung ging sie sogar von einer Verschlechterung der Dehnbarkeit bei Erhöhung des Styrol-Gehalts aus (Abschnitt IV(4), oben).

3.5 Die Produkte der [Beispiele 1 bis 7 und 10 bis 12] mit Gesamt-S-Gehalten von durchweg etwa 56 Gew.-% (diese Angabe der Beschwerdegegnerin blieb unbestritten; Abschnitt VI(21), oben) zeigten in Übereinstimmung mit

der Aussage in [0007] gute Dehnungseigenschaften (wie Bruchdehnung) und eine deutlich bessere Fließfähigkeit (MVI) als die Produkte der [Beispiele 8 und 9]. Trotz fehlender entsprechender Kennzeichnung sind diese beiden letztgenannten Beispiele eindeutig als Vergleichversuche erkennbar, denn ihre Produkte wiesen jeweils drei unterschiedliche Blocktypen auf, wie deren *drei* Tg-Werte zeigen, von denen *einer klar außerhalb* der Grenzen von Anspruch 1 lag, und unterschieden sich schon darin von den Produkten der erfindungsgemäßen Beispiele mit jeweils nur *zwei* Tg-Werten *innerhalb* der in Anspruch 1 gezogenen Grenzen. Diese Vergleichsbeispiele liegen dem Patentgegenstand deutlich näher als die Beispiele und Vergleichsbeispiels der Druckschrift D1 mit deren durchweg deutlich niedrigeren Styrol-Gehalten.

- 3.6 In Anbetracht dieser Ergebnisse sieht die Kammer das auf Basis der Angaben in [0010] im Abschnitt 3.4, oben angegebene Ziel, das im Hinblick auf D1 auch als technische Aufgabe anerkannt werden kann, als durch den Streitgegenstand erreicht und die Aufgabe als gelöst an.

4. *Neuheit*

- 4.1 Gemäß Anspruch 1 betrifft das Streitpatent kautschukelastisches Blockcopolymerisat, also keine Harzprodukte. Wie aus Anspruch 1 ersichtlich (Abschnitt I, oben), sind zudem Bedingungen hinsichtlich der Zusammensetzung des Blockcopolymerisats, der Glasübergangstemperaturen der Blöcke und deren random-Comonomerverteilung zu erfüllen. Deshalb können für die Beurteilung der Neuheit des Streitgegenstandes nur Merkmale des Standes der Technik bzw. nur Kombinationen solcher Merkmale in Betracht gezogen werden, die sich eindeutig auf Elastomere und die vorstehend genannten Bedingungen beziehen.

- 4.1.1 Der Aussage der Beschwerdeführerin, die Polymeren von D1 mit einem S-Gehalt von 55 Gew.-% im Mittelblock seien elastomer (Abschnitt VI(13), oben), kann angesichts der die harzartigen Polymeren betreffenden Offenbarung in D1 (Abschnitt 3.2.1, oben, Absatz 2) und der eindeutig die Elastomeren betreffende Grenze in der allgemeinen Beschreibung von D1 (Abschnitt 3.2.2, oben) sowie der Einschätzung zweier Vergleichsprodukte in D1 selbst (Abschnitt 3.2.4, oben) nicht gefolgt werden.
- 4.1.2 Nun sind die Zusammensetzungen der Blöcke A und B/A des Streitgegenstandes im Unterschied zu D1 nicht durch Mengenangaben der eingebauten Comonomeren definiert, sondern durch die Tg des jeweiligen einen dieser Blöcke bildenden Polymers. Dazu enthält D1 aber, wie bereits ausgeführt (Abschnitt 3.2.5, oben) und auch von der Beschwerdeführerin selbst betätigt (Abschnitt VI(13), oben), keinerlei Aussage. Dieses Fehlen entsprechender Angaben versuchte die Beschwerdeführerin durch eine von ihr auf Basis der Fox-Flory-Gleichung erstellte Tabelle auszugleichen (Abschnitt IV(3), oben). Aus der lässt sich aber für den höchsten S-Anteil, der in D1 eindeutig für Elastomere angegeben ist, allenfalls eine Tg von deutlich unter -54°C folgern, wenn man die mittels der Gleichung für random-Copolymere errechneten Tg-Werte von -80°C (ohne Styrol) bzw. -54°C (S-Anteil: 25 Gew.-%) in der Tabelle in Betracht zieht. Selbst die letztgenannte Tg für ein Copolymer mit einem laut D1 für ein Elastomer zu hohen S-Anteil liegt außerhalb des Bereiches von Anspruch 1 (Abschnitte VI(14) und 3.2.2, oben). Dabei darf nicht übersehen werden, dass D1 im Unterschied zum Streitpatent ausdrücklich einen "tapered" Aufbau des Mittelblocks mit sich graduell verändernder Comonomerverteilung in jedem darin enthaltenen Teilblock verlangt.

Zudem lässt sich laut Beschwerdegegnerin die Tg für tapered Polymere nicht mit der genannten Gleichung berechnen. Diese Aussage blieb unwidersprochen.

- 4.1.3 Schon aus diesen Gründen ist die Argumentation der Beschwerdeführerin, dass der Patentgegenstand gemäß Anspruch 1 von D1 vorweggenommen worden sei, weder überzeugend noch schlüssig.

Zudem trifft die Feststellung in der Streitentscheidung zu, dass in allen Elastomeren der Beispiele von D1 ein Butadien-Homopolymer-Block enthalten war (D1: Seite 4, Zeilen 41 bis 45; Abschnitte III(3) und VI(14), oben). Die Anwesenheit eines solchen Blocks steht nach Ansicht der Kammer nicht im Einklang mit der Aussage in [0011], dass "an die Stelle eines reinen Polydienblocks" (der zudem eine Tg von etwa -80°C hätte, Abschnitt 4.1.2, oben) als Weichphase ein Block B/A aus Dien- und Aralken-Einheiten mit statistischem Aufbau tritt.

Dies hat auch bereits die damaligen Anmelderin in ihrer Eingabe vom 19. Mai 2000 (Punkte 3 und 4) anhand der Ergebnisse des Beispiels 1 und des Vergleichsbeispiels 6 von D1 dargelegt. Dabei wurde von ihr auch bereits anhand dieser beiden Beispiele die Frage des THF-Zusatzes angesprochen.

- 4.1.4 Wegen dieses THF-Zusatzes, der schon in den Beispielen von D1 zur Steuerung der Comonomerverteilung zugesetzt worden sei, war es nach Ansicht der Beschwerdeführerin zweifelhaft, dass sich die Struktur der Weichblöcke in den Polymeren von D1 und des Streitpatent unterscheiden lasse (Abschnitt IV(3), oben). Zur weiteren Stützung dieses Vorbringens verwies sie auch auf [0016], worin ihrer Ansicht nach die Unterscheidung zwischen random

(statistischer) und tapered Comonomerverteilung verwischt worden sei, so dass dieses Merkmal sich nicht zur Abgrenzung gegenüber D1 eigne.

- 4.1.5 Nun kann bereits aus den in den vorstehenden Abschnitten 4.1.1 bis 4.1.3 dargelegten Gründen die Neuheit des Gegenstandes von Anspruch 1 nicht verneint werden. Aber davon abgesehen, ist für die Kammer auch nicht ersichtlich, dass z.B. in einem der in D1 beschriebenen Versuche entgegen der eigenen Vorgaben der Autoren von D1, die ausdrücklich tapered Blöcke als wesentlich beschrieben haben (D1: Anspruch 1), tatsächlich eine "random"-Verteilung erhalten worden wäre, wie sie in Anspruch 1 des Streitpatents verlangt wird. Auf Seite 3, Zeilen 19 bis 31 wird, wie von der Beschwerdeführerin selbst dargelegt (Abschnitt 4.1.4, oben), nur allgemein über die Möglichkeit gesprochen, die Verteilung des Aralkens zu steuern. Außerdem ist aus Beispiel 1 (mit 1 g THF) und Vergleichsbeispiel 6 (mit 50 g THF) nur zu entnehmen, dass trotz ansonsten gleicher Rezeptur und gleicher Polymerisationsbedingungen unterschiedliche Produkte erhalten worden waren.
- 4.1.6 Zusammenfassend ergibt sich aus diesen Feststellungen, dass der Gegenstand von Anspruch 1 gegenüber D1 neu ist.
- 4.2 Die Druckschrift D3 beschreibt selektiv hydrierte Blockcopolymere aus Aralken und Dien und deren Hydrierung mittels solcher Katalysatoren, die den Polymerabbau bei dieser Reaktion minimal halten und zu einer selektiven Hydrierung vor allem der Dien-Einheiten führen sollen (Anspruch 1 und Spalte 3, Zeilen 20 bis 24: mindestens 90% der aliphatischen Doppelbindungen, aber nicht mehr als 25% bzw. 0 bis 25% der Aren-Doppelbindungen). Blockcopolymere werden in D3 wegen ihrer

Eigenschaft als "thermoplastische Elastomere" als besonders interessant beschrieben, da sie sich oberhalb der Tg ihres typischen thermoplastischen Blocks wie typische Thermoplasten verhalten, unterhalb dieser Tg und - ohne selbst chemisch vulkanisiert worden zu sein - jedoch elastomere Eigenschaften zeigen, die ansonsten für vulkanisierte Kautschuke typisch sind (D3: Spalte 1, Zeilen 40 bis 70; Spalte 4, Zeilen 16 bis 25).

- 4.2.1 Die Blockcopolymeren können linear oder verzweigt sein und enthalten als Hartphase nichtelastomere Blöcke A von mono- α -Alkenylaren-Homopolymer (also Polyaralken). Als Beispiele für solches Aralken werden insbesondere Styrol, α -Methylstyrol und ringalkylierte Styrole genannt. Die als Weichphase enthaltenen Blöcke B enthalten elastomere Aralken/Dien-Copolymere, die zu ungefähr 20 bis 50 Gew.-% aus Aralken bestehen sollen (Spalte 2, Zeile 68 bis Spalte 3, Zeile 19 und Spalte 3, Zeilen 38 bis 49).
- 4.2.2 In Beispiel I, auf das sich ein Großteil der Diskussion über diese Druckschrift bezog, wurde Styrol mittels sec-Butyllithium als Initiator in Cyclohexan-Lösung polymerisiert. Nach ungefähr 2 h bei ungefähr 50°C wurde die Polystyryllithium-Lösung mit einer Lösung von Styrol und Butadien in Cyclohexan gemischt und auf etwa 75°C erwärmt. Dann wurde Butadien und Hexan kontinuierlich so hinzudosiert, dass im Reaktor das anfängliche Monomerenverhältnis ungefähr konstant gehalten wurde. Nach etwa 5 h und nahezu vollständigem Umsatz der Monomeren und einer Probenentnahme wurde das verbleibende lebende Polymere der Struktur Polystyrol-poly(S/B-copolymer)-Li durch Zusatz von Phenylbenzoat und 15-minütige Reaktion bei 75°C gekuppelt. Dieses Zwischenprodukt wurde danach einer Hydrierungsreaktion unterworfen.

Des weiteren finden sich in diesem Beispiel die folgenden Angaben: Laut NMR-Analyse lag die Menge des Styrols im Mittelblock des "precursor polymer" bei ungefähr 25 Gew.-%. Das Endprodukt wurde als lineares Dimer des oben bezeichneten lebenden Polymers bezeichnet und hatte gemäß einer GPC-Messung zahlengemittelte Molekulargewichte der Segmente, die gut mit errechneten Werten von 15 000-70 000-15 000 übereinstimmten.

- 4.2.3 Wie die Beschwerdegegnerin detailliert und glaubhaft dargelegt hat (Abschnitte V(4) und VI(16), oben), lässt sich für das unhydrierte Zwischenprodukt, welches nach Aussage der Beschwerdeführerin für den Gegenstand von Anspruch 1 neuheitsschädlich sein soll (Abschnitt VI(15), oben), weder ein Hartphasenanteil des Blockcopolymers von 5 bis 40 Vol-%, wie er als letztes Merkmal in Anspruch 1 definiert ist, aus der oben erwähnten GPC-Messung, noch die Übereinstimmung mit dem in Merkmal b) des Anspruchs (T_g des B/A-Blocks von -50 bis +25°C) aus der Angabe, die NMR-Messung habe für den Mittelblock des Zwischenprodukts einen Styrolgehalt von 25 Gewichts-% ergeben, direkt und eindeutig ableiten.

Auch die Ausführungen der Beschwerdeführerin über die Mengenangaben in Beispiel I von D3 und die regelmäßigen Proben-Entnahmen nach jedem Einzelschritt einer solchen Polymerisation (Abschnitt VI(15), oben), die die Bestimmung der Molekulargewichte der Einzelblöcke gestatten sollen, können nicht überzeugen, zumal im Beispiel im Zusammenhang mit der Copolymerisation in der zweiten Stufe der Polymerisation nur von "nearly complete conversion" die Rede ist.

Legt man die Zahlenwerten im Beispiel I zugrunde, so ergibt sich außerdem das folgende Bild: In der ersten

Stufe der Reaktion wurde eine Initiatormenge von 1,67 mmol sec-Butyllithium (in Form von 16,7 cm³ einer 0,1 N Lösung) eingesetzt (dieser mmol-Wert wurde von keiner der Parteien in Frage gestellt). Die in dieser Reaktion erhaltene Lösung von "polystyllithium" wurde dann als Ausgangssubstanz für die darauffolgende lebende S/B-Copolymerisation eingesetzt, wobei die Menge des lebenden Polystyrols dann aber mit etwa 2 mmol beziffert wurde. Die anschließende S/B-Copolymerisation ergab ihrerseits etwa 1,5 mmol lebendes S-S/B-Polymer, welches dann der Kupplungsreaktion unterworfen wurde. Aus diesen Zahlenangaben lässt sich - auch ohne Probenentnahme - ein molarer Umsatz in der ersten Reaktionsstufe, der Styrol-Homopolymerisation, von knapp 120% errechnen.

Dies kann nach Ansicht der Kammer nur so interpretiert werden, dass zwei getrennte Reaktionsansätze in der Beschreibung dieses Beispiels kombiniert worden sind, denn die Mengenangaben zu den Initiatoren der beiden Polymerisationsstufen, sec-Butyllithium bzw. "polystyllithium" widersprechen sich eindeutig.

Die Argumentation der Beschwerdegegnerin über Verluste an lebendem Polymer (dass 2 mmol "polystyllithium" etwa 1,5 mmol Polystyrol-(poly-S/B)-Li ergaben) und die Unmöglichkeit der Bestimmungen der Molekulargewichte, der Struktur der Einzelblöcke und der beiden Merkmale gemäß Anspruch 1 des Streitpatents, namentlich Hartphasenanteil und Tg des S/B-Blocks (Abschnitte VI(16) und 4.2.3, oben), sind daher auf Grundlage der Angaben in Beispiel I von D3 durch die Beschwerdeführerin offensichtlich nicht überzeugend widerlegt worden.

4.2.4 Folglich kann auch gegenüber D3 die Neuheit des Gegenstands von Anspruch 1 nicht verneint werden. Dies

muss auch für die davon abhängigen Ansprüche 2 bis 8 gelten, die alle Merkmale von Anspruch 1 einschließen.

- 4.3 In Anbetracht der vorgetragenen Fakten, Argumente und daraus gewonnenen Erkenntnisse ist die Kammer daher zur Schlussfolgerung gekommen, dass der beanspruchte Gegenstand von Anspruch 1 neu ist.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

Es bleibt zu entscheiden, ob sich die gefundene Lösung für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem in der Beschwerde herangezogenen Stand der Technik ergibt.

- 5.1 Zur Frage der erfinderischen Tätigkeit hat die Beschwerdeführerin ihren Vortrag zunächst in ihrer Beschwerdebegründung auf D1 und E1, dann in der mündlichen Verhandlung nur noch auf D1 gestützt (Abschnitt VI(18) und VI(20), oben), die schon in der angefochtenen Entscheidung als nächstliegender Stand der Technik angesehen wurde.

Diese Position wurde nun im Beschwerdeverfahren auch von den Parteien eingenommen. Die Kammer sieht keinen Grund, hiervon abzuweichen. Näheres dazu kann schon den Abschnitten 3.2 bis 3.3, oben, entnommen werden, genau wie zur Lösung der technischen Aufgabe gemäß Anspruch 1 (Abschnitte 3.4 bis 3.6, oben).

- 5.2 Die Druckschrift D1 befasste sich mit harzartigen und elastomeren Blockcopolymeren, die ein ausgeglichenes Verhältnis von Schlagzähigkeit, Zugfestigkeit und Bruchdehnung zeigen sollten. Soweit sich D1 dann mit Elastomeren befasste, so lagen deren S-Gehalte bei ≤ 15 Gew.-%, wobei selbst ein Polymer mit 13 Gew.-% in

seinem Mittelblock schon nicht mehr als Elastomer bezeichnet wurde (Abschnitte 3.2.2, 3.2.4 und 3.3, oben).

Die Frage einer verbesserten thermoplastischen Verarbeitbarkeit auf Extrudern und Spritzgussmaschinen ist in D1 überhaupt nicht angesprochen worden.

Elastomere Produkte mit Tg-Werten der Weichphase im Bereich von -50 bis +25°C, d.h. mit, wie die Beispiele zeigen, gegenüber den Elastomeren von D1 deutlich erhöhtem Styrol-Gehalt, sind in D1 nirgends ins Auge gefasst worden, geschweige denn lässt sich aus D1 ableiten, dass sich bei solchen Blockcopolymeren gute Zähigkeitswerte (ausgedrückt durch das Dehnungsverhalten) erhalten ließen. Zudem zeigen die Ergebnisse der anspruchsgemäßen Beispiele des Streitpatents gegenüber den Vergleichsbeispielen 8 und 9 deutlich verbesserte Verarbeitbarkeit (ausgedrückt durch die MVI-Werte). Auch hierzu konnte D1 keine Anregung entnommen werden.

Daraus folgt nach Ansicht der Kammer zwangsläufig, dass D1 für sich genommen nicht zur Lösung der technischen Aufgabe, wie sie in den Abschnitte 3.4 und 3.6 (oben) definiert worden ist, allgemein führen kann, geschweige denn zum Gegenstand von Anspruch 1.

- 5.3 Die Literaturstelle E1 beschreibt sehr allgemein thermoplastische Polymere, ihre geschichtliche Entwicklung und ihre allgemeine Struktur als Blockcopolymere, die anhand von Poly(styrol-b-butadien-b-styrol) (S-B-S) bzw. Poly(styrol-b-isopren-b-styrol) (S-I-S) mit jeweils zwei unterschiedlichen Tg-Werten der Blöcke erklärt worden sind. Hinsichtlich der Lösung der vorliegenden technischen Aufgabe durch eine Modifikation der Lehre von D1 kann der Literaturstelle jedoch keinerlei

Anregung entnommen werden, insbesondere nicht in Richtung auf Polymere gemäß Anspruch 1.

5.4 Hieraus ergibt sich, dass der Gegenstand von Anspruch 1 gegenüber dem zitierten Stand der Technik auch auf erfinderischer Tätigkeit beruht. Gleiches gilt folglich auch für die davon abhängigen Ansprüche 2 bis 9.

6. *Anspruch 10*

6.1 Der Hauptantrag der Beschwerdegegnerin umfasst neben den Produktansprüchen 1 bis 9 zwei auf Tätigkeiten gerichtete Ansprüche, namentlich Anspruch 10, der auf ein Verfahren zur Herstellung der Blockcopolymerisate der Ansprüche 1 bis 9 gerichtet ist, und Anspruch 11, der die Verwendung dieser Polymerisate zur Herstellung von Folien, Formteilen oder Schäumen betrifft.

6.2 Während die Beschwerdeführerin einerseits im Hinblick auf Anspruch 11 die Frage nach Bedenken oder Vorbehalten gegen das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit explizit verneinte, vertrat sie andererseits die Ansicht, dass der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 10 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe. Sie vertrat die Meinung, dass auch die erfinderische Tätigkeit des Gegenstands eines solchen offensichtlich auf ein Analogieverfahren gerichteten Anspruchs anhand des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes und unabhängig von den Produktansprüchen beurteilt werden müsse, unbeachtlich der eindeutigen Verknüpfung des Verfahrensanspruchs mit den Produktansprüchen 1 bis 9, wie dies auch aus den beiden von ihr formulierten Fragen zur Vorlage an die Große Beschwerdekammer hervorgeht. Näheres kann Abschnitt VI(22), oben, entnommen werden.

6.3 Wie in RSpr, Kapitel I.D.8.18 dargelegt, ist bereits in der Entscheidungen T 119/82 (ABl. EPA 1984, 217) und T 2/83 (ABl. EPA 1984, 265) über die Frage der Anerkennung von Neuheit bzw. erfinderischer Tätigkeit eines sogenannten "Analogieverfahrens" entschieden worden. Diese Entscheidungen stehen allerdings nicht im Einklang mit der vorstehend referierten Ansicht der Beschwerdeführerin zu dieser Frage, auch ist der Kammer keine dazu im Gegensatz stehende Rechtsprechung bekannt. In Nr. 11 der Entscheidungsgründe von T 119/82 wurde zur hier anhängigen Frage ausgeführt:

"Entgegen dem Vorbringen der Beschwerdeführerin, wonach der Charakter des Produkts hier außer Betracht bleiben sollte, vertritt die Kammer die Auffassung, daß der Charakter des Produkts einschließlich der Frage der Neuheit und des Naheliegens gegenüber dem Stand Technik bei der Beurteilung der dem Verfahren zugrunde liegenden erfinderischen Tätigkeit eine entscheidende Rolle spielt. Die Wirkung eines Verfahrens zeigt sich im Ergebnis, d. h. im chemischen Bereich im Erzeugnis, mit allen ihm innewohnenden Eigenschaften und den Folgen seiner besonderen Herstellung, z. B. Qualität, Ausbeute und wirtschaftlichem Wert. Bekanntlich sind ansonsten nicht erfinderische Analogieverfahren dann patentfähig, wenn sie zu neuen, erfinderischen Erzeugnissen führen, und zwar deshalb, weil sich alle Merkmale des Analogieverfahrens nur von einer bisher unbekanntem und unvorhersehbaren Wirkung ableiten lassen (Aufgabenerfindung). Ist jedoch die zu erzielende Wirkung ganz oder teilweise bekannt, ist also das Erzeugnis bekannt oder nur eine neue Modifikation eines bekannten Strukturteils, dann sollte die Erfindung, d. h. das Verfahren oder das Zwischenprodukt hierfür, nicht ausschließlich aus Merkmalen bestehen, die sich bereits zwangsläufig und aufgrund des Standes der Technik in naheliegender Weise von dem bekannten Teil der Wirkung ableiten lassen ...".

In Nr. 6 der Entscheidungsgründe von T 2/83 heißt es:
"... So sind z.B. die sogenannten Analogieverfahren in der Chemie nur gewährbar, wenn die Aufgabe, d. h. die Notwendigkeit,

bestimmte patentierbare Erzeugnisse als Verfahrenswirkung zu erzielen, nicht bereits Bestandteil des Stands der Technik ist. ..."

- 6.4 Wie den vorangehenden Abschnitten dieser Entscheidung zu entnehmen ist, ist das Erzeugnis von Anspruch 1, dessen Herstellung das Verfahren von Anspruch 10 dient, aber neu und weist auch die für seine Patentierung erforderliche erfinderische Tätigkeit auf. Folglich treffen die in den beiden vorstehend zitierten Entscheidungen definierten Bedingungen für die Gewährbarkeit eines Anspruchs auf ein Analogieverfahren auf den Gegenstand von Anspruch 10 ohne weiteres zu.

Das Argument der Beschwerdeführerin, es sei naheliegend solche Polymere, wie die beanspruchten nach dem Verfahren von D1 herzustellen, beruht nach Ansicht der Kammer auf unzulässiger Rückschau, denn wie hier schon festgestellt, sind die Produkte neu und erfinderisch gegenüber D1. Folglich lag es auch nicht nahe, D1 hinsichtlich eines möglichen Herstellungsverfahrens für die neuen und erfinderischen Produkte der Ansprüche 1 bis 9 in Betracht oder zu Rate zu ziehen.

Auch die Argumente der Beschwerdeführerin zu den Punkten (i) und (ii) in Abschnitt VI(22), oben, greifen nicht durch, da zum einen Klarheit kein Einspruchsgrund ist und die Kammer ohnehin kein entsprechendes Defizit im Wortlaut des Verfahrensanspruchs erkennen kann, und da zum anderen die Regel 43(1) EPÜ nicht als Grundlage für einen neuen Einwand dienen kann, der nur den nicht zugelassenen Einwand unter Artikel 100 b) EPÜ ersetzen sollte.

- 6.5 Der Gegenstand von Anspruch 10 ist folglich neu und erfinderisch. Dieser Anspruch ist daher auch gewährbar.

7. Wie schon erwähnt, wurde gegenüber dem weiteren unabhängigen Anspruch 11 kein Einwand erhoben. Hierfür sieht auch die Kammer keinen Grund.
8. Wie schon in den Abschnitten 4.3 und 5.4, oben, festgestellt worden ist, tragen die Gründe für die Gewährbarkeit der unabhängigen Ansprüche auch die der von ihnen abhängigen Ansprüche. Sie sind unter den hier gegebenen Umständen daher auch gewährbar.
9. Die Einwände der Beschwerdeführerin gegen die Aufrechterhaltung des Streitpatents werden daher zurückgewiesen.

Vorlageantrag der Beschwerdeführerin

10. Die Kammer sieht auch keinen Grund für die unter Artikel 112 EPÜ beantragte Vorlage der beiden Fragen an die Große Beschwerdekammer, denn sie betreffen in Anbetracht der bisherigen Rechtsprechung weder eine Rechtsfrage von grundsätzlicher Bedeutung, noch machen nach Ansicht der Kammer voneinander abweichende Entscheidungen von Beschwerdekammern eine solche Vorlage erforderlich. Der Antrag wird daher zurückgewiesen.
11. Angesichts der Tatsache, dass der Hauptantrag der Beschwerdegegnerin erfolgreich ist, erübrigt es sich, wie schon in Abschnitt VI(1), oben, kurz angedeutet, die beiden Hilfsanträge noch zu behandeln.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Der Antrag nach Artikel 112 EPÜ wird zurückgewiesen.
2. Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

E. Görgmaier

R. Young