

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 17. November 2010**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2334/09 - 3.3.03

Anmeldenummer: 97116522.0

Veröffentlichungsnummer: 0832909

IPC: C08G 18/48

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zur Herstellung von Polyurethan-Hartschaumstoffen

Patentinhaberin:

BASF SE

Einsprechende:

Huntsman International LLC
THE DOW CHEMICAL COMPANY

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - Aufgabe und Lösung"

"Erfinderische Tätigkeit - rückschauende Betrachtungsweise"

Zitierte Entscheidungen:

T 1862/06

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 2334/09 - 3.3.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.03
vom 17. November 2010

Beschwerdeführerin: THE DOW CHEMICAL COMPANY
(Einsprechende 02) 2030 Abbott Road
Dow Center
Midland, Michigan 48640 (US)

Vertreter: Raynor, John
Beck Greener
Fulwood House
12 Fulwood Place
London WC1V 6HR (GB)

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

Vertreter: -

**Weitere Verfahrens-
beteiligte:** Huntsman International LLC
500 Huntsman Way
Salt Lake City, Utah 84108 (US)

Vertreter: Swinnen, Anne-Marie
Huntsman (Europe) BVBA
Intellectual Property Department
Everslaan 45
B-3078 Everberg (BE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts vom 5. Oktober
2009 über die Aufrechterhaltung des
europäischen Patents Nr. 0832909 in geändertem
Umfang, zur Post gegeben am 16. Oktober 2009.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: R. Young
Mitglieder: A. Däweritz
C.-P. Brandt

Sachverhalt und Anträge

I. Das europäische Patent 0 832 909 mit dem Titel "*Verfahren zur Herstellung von Polyurethan-Hartschaumstoffen*", das auf die unter Beanspruchung der Priorität einer DE-Voranmeldung (19639121) vom 24. September 1996 eingereichte europäische Patentanmeldung 97 116 522.0 zurückging, war bereits Gegenstand des Beschwerdeverfahrens T 1862/06. In der der Entscheidung vom 18. November 2008, mit der dieses Beschwerdeverfahren beendet wurde, wurde die vorherige Entscheidung der Einspruchsabteilung, das Streitpatent wegen fehlender Neuheit zu widerrufen, aufgehoben und der Fall zur Fortsetzung des Einspruchsverfahrens an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen. Grundlage für die Fortsetzung des Verfahrens war der in der mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer am 18. November 2008 eingereichte Hauptantrag mit den folgenden Ansprüchen 1 bis 9:

- "1. *Verfahren zur Herstellung von Polyurethan-Hartschaumstoffen mit verbesserter Wärmeformbeständigkeit und erniedrigter Wärmeleitfähigkeit durch Umsetzung von*
- a) *Polyisocyanaten mit*
 - b) *gegenüber Isocyanaten reaktive Wasserstoffatome aufweisenden Verbindungen in Gegenwart von*
 - c) *Wasser,*
 - d) *Cyclopentan als physikalisch wirkendes Treibmittel und gegebenenfalls*
 - e) *Katalysatoren sowie bekannten Hilfs- und/oder Zusatzstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß als gegenüber Isocyanaten reaktive Wasserstoffatome aufweisende Verbindungen b) eine Polyolmischung, bestehend aus*
 - b1) *einem Polyol, herstellbar durch Anlagerung von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an ein Hexit oder ein Hexitgemisch, wobei der Gesamt-Hexitgehalt in der Polyolmischung zwischen 15 und 30 Gew.-%, bezogen auf die Polyolmischung, beträgt, und*

b2) einem Polyol, herstellbar durch Anlagerung von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an ein oder mehrere aromatische Amine, wobei der Gesamt-Amingehalt in der Polyolmischung zwischen 1 und 10 Gew.-%, bezogen auf die Polyolmischung, beträgt und als aromatisches Amin vicinale Toluyldiamin-Isomere eingesetzt werden, eingesetzt wird und der Gehalt der Polyolmischung an der Komponente b) 60 bis 100 Masseanteile je 100 Masseanteilen der Komponente b) beträgt."

"9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Cyclopentan d) in einer Menge von 1 bis 30 Gew.-%, bezogen auf die Summe des Gewichtes der Komponenten b) und c), eingesetzt wird."

Der Wortlaut der restlichen Ansprüche 2 bis 8 entsprach, abgesehen von der Umnummerierung und vom entfallenen Fettdruck, dem der erteilten Ansprüche 2 bis 7 und 13:

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gesamthexitgehalt in der Polyolmischung zwischen 16 und 22 Gew.-%, bezogen auf die Polyolmischung, beträgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gesamthexitgehalt in der Polyolmischung zwischen 17 und 20 Gew.-%, bezogen auf die Polyolmischung, beträgt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hexitgehalt in Polyol b1 größer 17 Gew.-%, bezogen auf b1, ist.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gesamt-Amingehalt in Polyol b2 größer 15 Gew.-%, bezogen auf b2, ist.
6. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Hexite Sorbit, Mannit, Dulcitol einzeln oder als Gemische untereinander eingesetzt werden.
7. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Hexit Sorbit eingesetzt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Polyole b1 und b2 eine Hydroxylzahl zwischen 150 und 800 mg KOH/g aufweisen.

Verweise in unterstrichenen eckigen Klammern beziehen sich auf die entsprechenden Ansprüche bzw. Absätze der erteilten Fassung des Streitpatents, solche in unterstrichener Kursivschrift auf die ursprünglich eingereichte Anmeldung (z.B. [0001] bzw. Anspruch 1).

Des Weiteren werden folgende Abkürzungen verwendet:

EPÜ 1973	Europäisches Patentübereinkommen (Fassung von 1973)
EPÜ	Europäisches Patentübereinkommen (Fassung von 2000)
EinsprS	Einspruchsschriftsatz/-sätze

BeschwB	Beschwerdebegründung
BeschwE	Beschwerdeerwiderung
PUR	Polyurethan
TDA	Diaminotoluol (Toluylendiamin)
o-TDA	vicinales TDA = 2,3- und 3,4-TDA (ortho-TDA)
m-TDA	2,4- und 2,6-TDA (meta-TDA)
FKW	Fluorkohlenwasserstoff(e)
KW	Kohlenwasserstoff(e)
C5/c-C5	Pentan/Cyclopentan; (n-/i-C5 = n-/iso-Pentan)
OHZ	Hydroxylzahl(en) (in mg KOH/g)
Ft	Funktionalität(en)
WLF	Wärmeleitfähigkeit
WFB	Wärmeformbeständigkeit (Verformung in %)
EO bzw. PO	Ethylenoxid bzw. Propylenoxid und deren Einheiten

Zur Stützung der Einspruchsgründe gemäß Artikel 100 a) EPÜ 1973 waren in den EinsprS der zwei Einsprechenden zwölf Entgegenhaltungen benannt worden, darunter

- E5: EP-A-0 708 127 bzw. CA-A-2 161 065 (E5-CA),
- E8: JP-A-8-104 725,
- E9: JP-A-6-041 268 und
- E11: DD-A-111 214.

Zu den beiden Druckschriften E8 und E9 hatten die Einsprechenden Übersetzungen ins Englische eingereicht, die auch die Grundlage der Diskussion über diese Druckschriften bildeten.

Außerdem hatte die Patentinhaberin zwei Versuchsberichte eingereicht, einen mit Schreiben vom 1. Juni 2005 (E14), den anderen mit Schreiben vom 17. September 2008 (hier im Folgenden als E14a bezeichnet).

- II. Nach der Zurückverweisung setzte die Einspruchsabteilung das Einspruchsverfahren am 11. Mai 2009 mit der Ladung zu einer mündlichen Verhandlung am 5. Oktober 2009 fort und bezeichnete in der Anlage zur Ladung die Frage der

erfinderischen Tätigkeit als den noch zu behandelnden Sachverhalt.

- III. Die Einsprechende O-01 teilte daraufhin mit Schreiben vom 1. Juli 2009 mit, sie werde an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen, hielt aber ihren Antrag auf Widerruf des Streitpatents aufrecht und reichte, ausgehend von E5, weitere Argumente zur erfinderischen Tätigkeit ein.
- IV. Die Einsprechende O-02 reichte mit Schriftsatz vom 30. Juli 2009 einen Versuchsbericht ein (E25) und legte ihre Einwände gegen das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit auf der Grundlage von E5 als nächstliegendem Stand der Technik allein, bzw. von E5 in Kombination mit E11 dar. Des Weiteren begründete sie den Einwand auch auf Basis einer neuen Übersetzung von E8 ins Englische.
- V. In Erwiderung auf diese Schriftsätze legte die Patentinhaberin daraufhin einen weiteren Versuchsbericht (E26) mit Schriftsatz vom 7. September 2009 vor.
- VI. Am Ende der am 5. Oktober 2009 in Abwesenheit von O-01 abgehaltenen mündlichen Verhandlung wurde in der Zwischenentscheidung festgestellt, *"dass unter Berücksichtigung der vom Patentinhaber im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen das Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des Übereinkommens genügen."*

(1) Bei ihrer Beurteilung ging die Einspruchsabteilung von E5 als nächstliegendem Stand der Technik aus, wofür Einverständnis der Parteien vorgelegen habe. Ähnlich wie das Streitpatent betreffe diese Druckschrift, ein Herstellungsverfahren für PUR-Hartschaumstoffe mit geringer WLF und beschreibe deren Verwendung zum Ausschäumen von Heizungselementen, wofür zudem WFB erforderlich sei.

(2) Als gegenüber E5 zu lösende Aufgabe wurde die Bereitstellung eines Verfahrens zur Herstellung solcher PUR-Hartschaumstoffe gesehen, die eine bessere WFB bei 140°C bei ungefähr gleicher WLF aufweisen sollten.

Die Lösung bestand gemäß der Streitentscheidung in der Verwendung der im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 (Abschnitt I, oben) beschriebenen Polyolmischung.

Hierdurch sei die obige Aufgabe gelöst worden, wie die in E26 beschriebenen Versuchsergebnisse gezeigt hätten, die mit Einverständnis von O-02 ins Verfahren eingeführt worden waren. Dabei verwies die Entscheidung vor allem auf die Ergebnisse von Beispiel 1 und Vergleich 1 von E26. Demnach lag die $WFB_{140^{\circ}C}$ in Beispiel 1 bei 2,4%, die im Vergleich 1 (gemäß der Lehre von E5) bei 2,8% bei etwa gleicher WLF (Beispiel 1: 20,2 mW/mK; Vergleich 1: 20,0 mW/mK) (Nrn. 2 bis 3.1.4 der Entscheidungsgründe).

(3) Wie von der O-02 in der mündlichen Verhandlung zugegeben, sei es für den Fachmann ausgehend von E5 allein oder in Kombination mit den anderen zitierten Entgegenhaltungen nicht naheliegend gewesen, die Polyolmischung gemäß Anspruch 1 zu verwenden, um eine Verbesserung der $WFB_{140^{\circ}C}$ bei ungefähr gleicher WLF zu erreichen. Daher beruhe der Gegenstand von Anspruch 1 auf erfinderischer Tätigkeit (Nrn. 3.1.5 und 3.1.6).

(4) Zu dieser Entscheidung war die Einspruchsabteilung trotz der im Folgenden kurz geschilderten Argumente der Einsprechenden gekommen (Nrn. 3.2 bis 3.2.5 der Entscheidungsgründe), denen sie sich aber, wie in den darauffolgenden Nrn. 3.3 bis 3.3.5 der Entscheidungsgründe dargelegt, nicht anschließen konnte.

(5) Nach Ansicht der Einsprechenden sei, obwohl das Streitpatent die Verwendung von o-TDA-Isomeren offenbart

habe, ursprünglich weder angedeutet, geschweige denn offenbart worden, dass die Verwendung von o-TDA-Isomeren im Vergleich zur Verwendung anderer TDA-Isomeren zu einem verbesserten Effekt führen könnte (Nr.3.2.1).

Zudem habe der Versuchsbericht E26 keinen überraschenden Effekt gegenüber E5 belegen können, da keine exakten Vergleichsbeispiele zu den Beispielen 3 und 5 von E5 durchgeführt worden seien (3.2.2).

Auch seien diese Ergebnisse nicht ausreichend, um (überhaupt) einen Effekt gegenüber E5 zu belegen. Da die Merkmale der Polyolmischung gemäß Anspruch 1 einzeln (nicht aber in Kombination) aus E5 bekannt gewesen seien, hätte die Patentinhaberin zeigen müssen, dass der angebliche Effekt für jedes einzelne Merkmal der Polyolmischung aufträte, nicht nur für ein ausgewähltes Merkmal der Polyolmischung (Verwendung vom o-TDA als Starter für das Polyol b2); 3.2.3).

Außerdem sei der Unterschied der Verformung zwischen den für Beispiel 1 bzw. Vergleich 1 in D26 angegebenen $WFB_{140^{\circ}C}$ -Werten von 2,4% bzw. 2,8%, die bei einem Prüfkörper mit einer Kantenlänge von 50 mm einer tatsächlichen Verformung von 1,2 bzw. 1,4 mm entsprächen, mit 0,2 mm weder signifikant, noch habe er eine technische Bedeutung. Der Fehlerbereich bei der Messung der WFB liege nämlich bei 0,5 bis 1%. Zudem sei nicht angegeben, ob die Parameter mehrfach gemessen worden seien (3.2.4).

Hinsichtlich der WLF-Angaben hatte O-2 gemäß Seite 5, Absatz 1, der Streitentscheidung vorgetragen, dass diese Werte in Beispiel 1 (20,2 mW/mK) und in Vergleich 1 (20,0 mW/mK) wegen des Fehlerbereichs von 0,2 mW/mK bei solchen Messungen nicht als gleich angesehen werden könnten, und schließlich auch, dass der Effekt nur für

Schäume relevant sei, die zur Rohrdämmung eingesetzt würden, aber die strittigen Ansprüche nicht auf solche Rohre beschränkt seien (3.2.4 und 3.2.5).

(6) Allerdings wurden diese Argumente gemäß Punkt 2 des Protokolls von der Patentinhaberin bestritten, die die gemäß DIN-Norm durch Dreifachmessung ermittelten Werte für die Erhaltung der Dimensionsstabilität des isolierten Gesamtrohres für technisch relevant hielt. Außerdem liege der Fehlerbereich die der WFB-Bestimmung bei 0,1 bis 0,2%, der der WLF-Bestimmung bei 0,5 mW/mK). Sich widersprechende Aussagen (der Sachverständigen der Parteien; 3.3.5) dazu müssten aber zulasten der Einsprechenden gehen. Gemäß Patentinhaberin könnten die Messungen am Prüfkörper mit einer Genauigkeit von $\pm 0,1$ mm durchgeführt werden, sollte zudem die leichte ($\approx 1\%$ -ige) Verschlechterung der WLF im Verhältnis zur deutlichen Verbesserung der WFB ($\approx 17\%$) gesehen werden und sei der technische Effekt auch bezüglich der Gewährleistung der Dimensionsstabilität des wärmeisolierten Rohres relevant (Nr. 3.3.4).

(7) Die Einspruchsabteilung befand zu den vorstehend referierten Argumenten der Parteien im Hinblick auf ständige Rechtsprechung, dass eine in der Beschreibung genannte spezifische Aufgabe abgewandelt werden dürfe, wenn zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ein neu eingeführter Stand der Technik (hier E5) herangezogen werde, der der Erfindung näher komme als der bereits im erteilten Patent berücksichtigte.

Die schon genannte gegenüber E5 zu lösende objektive Aufgabe (Abschnitt VI(2), oben) sei aus der in der Patentschrift beschriebenen subjektiven Aufgabe ableitbar und somit im Einklang mit der Rechtsprechung (3.3.1).

(8) Zwar seien die Merkmale der Polyolmischung *b)* gemäß Anspruch 1 in E5 einzeln genannt, nicht aber ihre Kombination. Nach Ansicht der Einspruchsabteilung war es für den erforderlichen Nachweis eines überraschenden Effekts gegenüber E5 aber zulässig, Vergleichsversuche mit Varianten in der Polyolmischung vorzulegen, die näher an der Erfindung gelegen hätten als die entgegengesetzten Polyol-Mischungen (hier Vergleich 1 in E26 gegenüber den zitierten Beispielen 3 bzw. 5 von E5; 3.3.2).

(9) Insgesamt kam die Einspruchsabteilung dann zum Schluss, dass die technische Aufgabe durch den Patentgegenstand durch Erreichen eines überraschenden Effektes gelöst worden sei (Abschnitt VI(2), oben) und dass auch die in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 9 definierten Ausführungsformen des Verfahrens die Erfordernisse der Artikel 52(1) bis 56 EPÜ erfüllten, sodass das Patent aufrechterhalten bleiben könne (3.3.3).

VII. Gegen diese Zwischenentscheidung erhob die Einsprechende O-02 am 4. Dezember 2009 bei gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde und beantragte die Aufhebung der Entscheidung und den Widerruf des Streitpatents in seinem vollen Umfang.

(1) In ihrer am 16. Februar 2010 eingegangenen Beschwerb befassete sich die Beschwerdeführerin im Wesentlichen wieder mit E5 als nächstliegendem Stand der Technik, wobei sie unter Verweis auf die kanadischen Version der Druckschrift (E5-CA) besonderes Augenmerk richtete auf Hinweise, die die Verwendung der dortigen PUR-Hartschäume als Dämmstoff für Verbundelemente ("*insulation materials for composite elements*"), Heißwasserspeicher ("*hot-water storage tanks*") und Heizungstechnik ("*heating*

technology") sowie die Reduzierung der WLF unter Verzicht auf umweltunfreundliche Treibmittel ("*To reduce conductivity (whilst avoiding environmentally unfriendly blowing agents)*"; E5-CA: Seite 1, Zeilen 18, 26 und 35; Seite 3, Zeile 21) betrafen.

(2) Im Zusammenhang mit den "*high molecular weight compounds*" der Komponente *b*) der Erfindungsdefinition in E5 verwies sie dann auf Mischungen von Polyetherpolyolen mit OHZ = 100 bis 850 und Ft = 2 bis 8 (E5-CA: Seite 3, Zeilen 38 ff; Seite 10, Zeile 4 ff), die mindestens ein auf einem aromatischen multifunktionellen Initiator-molekül beruhendes Polyetherpolyol und mindestens ein auf einem nichtaromatischen multifunktionellen Initiator-molekül beruhendes Polyetherpolyol enthielten (E5-CA: Seite 12, Zeilen 1 bis 6). Die *o*-TDA-Isomeren seien als bevorzugte Beispiele für aromatische multifunktionelle Initiator-moleküle genannt (E5-CA: Seite 10, Zeile 25), und im Ausführungsbeispiel 5 würden auf TDA basierte Polyetherpolyole verwendet, auch wenn das TDA dort nicht ausdrücklich als *o*-TDA bezeichnet worden sei. Zudem sei auf Seite 9, Zeile 44, Sorbit ("*Sorbitol (which is a hexitol)*") als ein bevorzugtes Beispiel für ein nicht-aromatisches multifunktionelles Initiator-molekül genannt. Damit seien aber alle Einzelmerkmale von Anspruch 1 des Hauptantrags aus E5 bekannt.

(3) Von der allgemeinen Beschreibung in E5 unterscheidet sich dieser Anspruch nur dadurch, dass darin speziell die gemeinsame Auswahl (i) eines auf Hexitol basierten Polyols und (ii) eines auf *o*-TDA basierten Polyols verlangt sei und dass (iii) der Amingehalt des auf aromatischen Aminen basierten Polyols bei 1 bis 10% *o*-TDA (bezogen auf die Polyolmischung) liegen müsse. (Seite 2, drittletzter Absatz).

(4) Daran anschließend verwies die Beschwerdeführerin insbesondere auf Beispiel 3 von E5, worin ein auf aromatischem Amin basierendes Polyol und ein auf Sorbit basierendes Polyol verwendet würden, mit einem Gesamt-Amin-Gehalt von 11,6% und einem Gesamt-Hexit-Gehalt von 7,2%. Daher unterscheide sich der Streitgegenstand von der speziellen Offenbarung von Beispiel 3 von E5 nur dadurch, dass statt des anderen amin-basierten Polyols von Beispiel 3 ein solches auf der Grundlage von o-TDA eingesetzt worden sei (o-TDA sei aber in E5-CA gemäß Seite 10, Zeile 25 bevorzugt) und der Gesamt-Amin-Gehalt des Polyols 1 bis 10% der Polyolmischung betragen habe.

(5) In ihrem Schriftsatz vom 17. September 2008 habe die Patentinhaberin die gegenüber E5 bestehende Aufgabe in der Herstellung von Schäumen mit verbesserter WFB bei Aufrechterhaltung der Wärmeisolationseigenschaften gesehen und die Einspruchsabteilung habe in ihrer Entscheidung vom 16. Oktober 2009 dann im Wesentlichen auf der Grundlage der am 7. September 2009 eingereichten Daten der Patentinhaberin ("*late-filed data ... (four weeks before the Oral Proceedings)*"; d.h. E26; Abschnitt V, oben) das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit anerkannt.

(6) Die davor vorliegenden Versuchsdaten und Beispiele hätten jedoch weder einen Vergleich mit dem nächsten Stand der Technik (E5) enthalten, noch sei daraus zu entnehmen gewesen, dass durch den Einsatz von auf o-TDA basierten Polyolen irgendeine Verbesserung zu erreichen wäre. Zudem erlaube E14 keine Schlüsse darüber, ob die Wärmeisolation der beiden PUR-Schäume vergleichbar wäre, da diese Eigenschaft dort gar nicht gemessen worden sei.

Auch in den drei Beispielen des Versuchsberichts vom November 2008 [sic] (es war wohl E14a gemeint) seien keine Angaben zur Wärmeisolation der dortigen Schäume

gemacht worden. Daher könne daraus nicht abgeleitet werden, ob die technische Aufgabe gelöst worden sei. Im Gegensatz zu Beispiel 3 von E5, worin ein anderes amin-basiertes Polyol verwendet worden war, sei im Vergleich 1 überhaupt kein amin-basiertes Polyol und im Vergleich 2 o-TDA (allerdings in einer Menge außerhalb der Ansprüche) eingesetzt worden. Auch aus diesen Versuchen könnten daher keine Schlüsse gezogen werden.

(7) Zu E26 führte die Beschwerdeführerin aus, dass die Daten keinen Vergleich mit den Beispielen 3 und 5 von E5 beinhalteten. Zudem habe die Einspruchsabteilung das Argument der Einsprechenden (trotz der Aussage ihres technischen Experten), dass die darin berichteten Variationen der $WFB_{140^{\circ}C}$ -Werte statistisch irrelevant seien, da sie alle innerhalb der Fehlergrenzen lägen, nicht einbezogen. Dies gelte noch mehr für den berichteten Unterschied der $WFB_{150^{\circ}C}$ -Werte, die noch näher beieinander lägen.

(8) Deshalb sei der aus E26 gezogene Schluss der Einspruchsabteilung, dass der im Patent getroffenen Wahl eine bedeutende Verbesserung der WFB zugeschrieben werden könne, nicht tragfähig. Sofern überhaupt eine Verbesserung der Schäume durch die angegebenen Werte anzuerkennen sei, sei diese gänzlich unbedeutend und bezeuge sicherlich keinen Unterschied von praktischer oder kommerzieller Bedeutung. Zudem enthielten die Versuchsbeschreibungen einige Ungereimtheiten in den Vergleichen 2 und 3 bezüglich des angegebenen Sorbit-Gehalts und auch der unterschiedlichen Wassergehalte, die wohl dazu gedient hätten, die Schaumdichte zu kontrollieren. Durch niedrigen Wassereinsatz würde aber wegen des dadurch bedingten geringeren Harnstoff-Niveaus die Wärmebeständigkeit ("*thermal stability*") des Schaums

beeinträchtigt. Schließlich verwies die Beschwerdeführerin noch auf die unterschiedlichen Dichten der Schäume von Beispiel 1 und Vergleich 1, die keinen Vergleich gestatteten (BeschwB: Seite 5, 1. Hälfte).

(9) Folglich könne gegenüber E5 die Aufgabe nur in der Bereitstellung alternativer Schaumstoffe gesehen werden.

(10) Die Lösung dieser Aufgabe sei aber *prima facie* im Lichte von E5 naheliegend. So sei es naheliegend, in deren Beispiel 3 (im Hinblick auf E5-CA, Seite 9, Zeile 34 [sic]), o-TDA-basiertes Polyol einzusetzen. Auch wenn in Beispiel 3 eine relativ hohe Menge des amin-basierten Polyols eingesetzt worden sei, enthalte E5 doch eine Reihe anderer Beispiele, in denen diese Polyole in geringeren Mengen eingesetzt worden seien, so beispielsweise in Beispiel 1. Im Lichte dessen wäre der Einsatz von o-TDA-basiertem Polyol in den im Hauptantrag definierten Mengen vom Leser von E5 klar in Betracht gezogen worden (BeschwB: Seite 5, untere Hälfte).

(11) Nach Ansicht der Beschwerdeführerin entsprach auch der begehrte Schutzbereich nicht dem Beitrag der geltend gemachten Erfindung zum Stand der Technik. Solche PUR-Schäume würden meist als Kühlmöbel-Isolierung in der Bau- und Automobilindustrie eingesetzt. Dort lägen Temperaturen selten, wenn überhaupt, über der Umgebungstemperatur und seien sicher nie höher als 100°C. Daher habe die Wärmebeständigkeit im Bereich von $\geq 140^\circ\text{C}$ keinerlei Relevanz für die Leistung des Schaums und könne ein technischer Effekt, der sich nur erweise, wenn Schäume über längere Zeit Temperaturen von $\geq 140^\circ\text{C}$ ausgesetzt würden, für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit solcher Schäume nicht in Betracht gezogen werden.

Die einzige Anwendung, in denen hohe WFB von PUR-Hartschäumen eine wirtschaftliche Bedeutung haben könnten, sei die im Streitpatent beschriebene Verwendung zur Isolierung von Heißwasserbereitern und Hochtemperaturdampfrohren. Dieser Bereich betreffe aber nur 10% der Gesamtverkäufe von PUR-Hartschaum, vor allem in Europa.

Daher würde die Aufrechterhaltung des Streitpatent auf Grundlage des Hauptantrags tatsächlich auf die Gewährung eines ungerechtfertigten Monopols hinauslaufen, da hierdurch auch die Verwendung des beanspruchten PUR-Hartschaumstoffes für Anwendungen geschützt würden, für die diese Verwendung *prima facie* naheliegend sei. Daher könne der behauptete Effekt könne nur für Anwendungen berücksichtigt werden, für die er überhaupt relevant sein könnte (z.B. für die Verwendung der Schäume in der Isolation von Hochtemperaturdampfrohren).

(12) Außerdem trug die Beschwerdeführerin unter Hinweis auf E11 vor, dass eine Verbesserung der WFB, sofern sie anerkannt würde, keinesfalls unerwartet, sondern vielmehr im Lichte des Fachwissens zu erwarten gewesen sei.

Die Druckschrift E11 betreffe die Herstellung von PUR-Hartschäumen mit guter Dimensionsstabilität und vor allem Wärmebeständigkeit. Diese Aufgabe würde durch die Verwendung eines Polyolgemisches mit OHZ zwischen 300 und 600 aus einem Polyol höherer und einem Polyol niedrigerer Ordnung ("*higher order polyol, and a lower order polyol*") in einem vorbestimmten Verhältnis zwischen 90:10 und 70:30 gelöst. Die Hydroxyl-Ft (OH-Ft) der beiden Polyole unterscheidet sich um einen Wert von mindestens eins, wobei die OH-Ft des Polyols niedrigerer Ordnung ≥ 3 sei. Besondere beispielhaft genannte Polyol-Gemische hätten Ft von 6 und 4.

Gemäß E11 sei es dem Fachmann wohl bekannt gewesen, dass die Wärmebeständigkeit von PUR-Hartschäumen primär von ihrem Vernetzungsgrad, aber weniger von der chemischen Natur der dazu eingesetzten Polyole abhängen. Der Vernetzungsgrad eines Schaums wiederum hänge direkt von der Ft des zur seiner Herstellung eingesetzten Polyols ab. Die Beobachtung der Patentinhaberin in ihren Beispielen sei nur ein spezifisches Beispiel des allgemeinen in E11 beschriebenen Prinzips, dass die Wärmestabilität grundsätzlich von der Auswahl einer passenden Polymer-Ft abhängen, die ihrerseits durch die Auswahl einer passenden Mischung von Polyolen mit hoher und niedriger Ft erreicht werde.

(13) Aus den Experimenten der Patentinhaberin könne keine Schlussfolgerung über die durch die Verwendung bestimmter Mengen von o-TDA bedingte Wirkungen gezogen werden, die über das hinausgehe, was, wie herausgestellt, aus E11 zu entnehmen war.

VIII. Mit ihrer Beschwerde vom 6. Juli 2010 ergänzte die Beschwerdegegnerin ihren Hauptantrag vom 18. November 2008 (Abschnitt I, oben) durch die Einreichung zweier Hilfsanträge, die sich in der Sache nur im ersten Absatz des Anspruchs 1 vom Hauptantrag unterschieden (Unterstreichungen von der Kammer jeweils weggelassen).

(1) So war in Anspruch 1 von Hilfsantrag I ("*Hilfsantrag 1*") nach "*erniedrigter Wärmeleitfähigkeit*" eingefügt worden: "*und einer Dichte von 50 bis 120 kg/m³*".

(2) In Anspruch 1 von Hilfsantrag II hatte Absatz 1 den folgenden Wortlaut erhalten: "*Verfahren zur Herstellung von Kunststoffmantelrohren bei dem man eine Polyurethanreaktionsmischung zur Herstellung eines Polyurethan-Hartschaumstoffs mit verbesserter Wärmeformbeständigkeit und erniedrigter*

Wärmeleitfähigkeit auf ein Metallrohr aufbringt, wobei der Polyurethan-Hartschaumstoffe [sic] erhalten wird durch Umsetzung von".

(3) In ihrer Argumentation stellte die Beschwerdegegnerin zunächst heraus, dass Ziel der Streitpatent ein Verfahren zur Herstellung von PUR-Hartschaumstoffen mit verbesserter WFB sei, die beispielsweise zur Isolation von Rohren für Heizmedien, meist unter Druck stehendes Wasser mit 140°C (kurzfristig auch 150 bis 160°C), eingesetzt würden. Da solche Rohre meist unterirdisch verlegt würden, müssten sie dem Erddruck auch bei sich ändernden Temperaturen standhalten. Außerdem dürfe die Isolierung nicht zu spröde sein, da sich sonst Risse bilden könnten, wodurch die thermische Isolierung der Rohre gefährdet werden könne.

(4) Wegen der Hydrolysegefahr bei "Polyetherolen" beachte der Fachmann keine Schriften, die die Herstellung von Isolierschaumstoffen mit diesen Materialien beschrieben. Desgleichen schließe er Literatur aus, die den Einsatz von FKW als Treibmittel beschrieben, da diese die Ozonschicht schädigten. Wasser als einziges Treibmittel wiederum führe zu Schaumstoffen mit erhöhter WLF und erhöhter Sprödigkeit ([Seite 2, Zeilen 25 bis 31]; [Seite 3, Zeilen 14 bis 18]).

Als nächstliegender Stand der Technik komme E5 in Frage, dessen PUR-Hartschaumstoff als Dämmstoff in Kühlmöbeln oder Heißwasserspeichern oder zur Isolierung erwärmter Materialien wie Rohrschalen eingesetzt werden könne (E5: Spalte 17, Zeilen 3 bis 10). Als Treibmittel werde dort vorzugsweise Ozon nicht schädigendes c-C5 eingesetzt, als Polyol insbesondere nicht hydrolyseanfällige Polyetherole (E5: Spalte 8, Zeilen 30 bis 44).

Anwendungen, in denen eine hohe WFB z.B. bei 140 bis 150°C benötigt werde, seien in E5 nicht beschrieben.

(5) Daher komme als nächstliegender Stand der Technik auch eine bereits in [0011] genannte Druckschrift in Frage, bei der es ebenfalls um die die Herstellung von Kunststoffmantelrohren unter Verwendung von PUR-Hartschaumstoffen gehe. Nachdem diese Druckschrift aber im weiteren Verfahren auch seitens der Beschwerdeführerin nicht als Startpunkt ihrer Argumentation angesehen wurde, erübrigt es sich hier, sich damit näher zu befassen.

(6) Im Weiteren ging die Beschwerdegegnerin dann näher auf E5 ein und sah die demgegenüber zu lösende Aufgabe in der Bereitstellung von Schaumstoff mit verbesserter WFB.

Diese Verbesserung würde durch die Auswahl von o-TDA als Starter der Polyolkomponente *b2*) und durch den in der Definition derselben Komponente angegebenen Gesamtamingehalt und die Kombination des Polyols *b2*) mit Polyol *b1*) gemäß Anspruch 1 erreicht.

Zum Beleg verwies die Beschwerdegegnerin dann auf die [Vergleichsbeispiele 15 und 16], woraus hervorgehe, dass das Überschreiten der Amin-Höchstmenge in der Polyolkomponente *b*) die WFB verschlechtere. In D26 zeigten die Beispiele aber, dass durch die Verwendung von o-TDA bei ansonsten fast identischen Bedingungen Schaumstoffe mit gegenüber Beispiel 3 von E5 verbesserter WFB erhalten worden seien. Außerdem sei Beispiel 3 von E5 genau wie [Beispiel 11] bereits in E14 exakt nachgestellt worden. E14 enthalte damit schon den exakten Vergleich zwischen diesen Beispielen. Folglich könnten die entsprechenden WLF-Werte aus dem Streitpatent bzw. E5 entnommen werden, aus denen ersichtlich sei, dass bei ähnlicher WLF

erfindungsgemäß eine deutliche Steigerung der WFB habe erreicht werden könne.

(7) Die gefundene Lösung sei in keiner der zitierten Entgegenhaltungen nahegelegt. Folglich sei, ausgehend von E5, der Gegenstand des Hauptantrags erfinderisch.

(8) Außerdem befasste sich die Beschwerdegegnerin noch bezüglich Artikel 123 EPÜ mit den Änderungen in ihren Hilfsanträgen (Abschnitte VIII(1) und VIII(2), oben).

IX. Die mündliche Verhandlung wurde am 17. November 2010 in Abwesenheit der weiteren Verfahrensbeteiligten O-01 abgehalten, die ihr Fernbleiben mit ihrem Schriftsatz vom 21. September 2010 angekündigt, sich aber zur Sache dieses Beschwerdeverfahrens nicht geäußert hatte.

(1) Da sich die Diskussion in der mündliche Verhandlung auf die Frage der erfinderischen Tätigkeit des Hauptantrags beschränkte und die dazu vorgetragenen Argumente der beiden anwesenden Parteien im Wesentlichen dieselben waren, die schon schriftlich vorgetragen worden waren, werden im Folgenden nur die wichtigsten Aspekte ihres mündlichen Vortrags zusammengefasst.

(2) In ihrem Vortrag zu E5 als nächstliegendem Stand der Technik verglich die Beschwerdeführerin die einzelnen Merkmale von Anspruch 1 des Hauptantrags mit der Lehre von E5-CA, wobei sie vor dem Hintergrund des ersten Absatzes auf Seite 12 von E5-CA die Beispiele 3 bzw. 5 als die am nächsten kommenden Teile der Entgegenhaltung betrachtete. Genau wie im Hauptantrag verlangt, seien in allen Beispielen von E5 als Treibmittel Wasser und c-C5 verwendet worden. Als weiteres Merkmal, dass in diesem Zusammenhang identifiziert werden müsse, nannte die Beschwerdeführerin die Menge an aromatischem Gruppen (≥ 32 Gew.-%; vgl. E5: Anspruch 1 und in E5-CA: Seite 4,

Zeile 24 bis 29) in den Komponenten (a) (gegebenenfalls modifizierte organische Polyisocyanate), und/oder (b) (≥ 1 höher molekulare Verbindungen mit ≥ 2 reaktiven H-Atomen) und/oder, soweit vorhanden, (c) (niedermolekulare Kettenverlängerer und/oder Vernetzer) des Hartschaums von E5. Dies schlieÙe also die zur Herstellung der Polyole verwendbaren Initiatoren (Starter) ein. Wie die genannte Stelle auf Seite 4 verdeutliche, könnten die aromatischen Gruppen ausschließlich aus einer der Komponenten (a) und (b) oder aus beiden stammen. Dies zeige auch Beispiel 3, worin ein mit aromatischem Amin gestartetes Polyol und ein mit Sorbit initiiertes Polyol eingesetzt worden seien. Zwar habe die Menge der beiden Polyole einen Gesamt-Hexit-Gehalt von 7,2% und einen Gesamt-Amin-Gehalt von 11,6% ergeben, letzterer habe aber nur knapp oberhalb der Grenze von 10 Gew.-% für dieses Merkmal in Anspruch 1 gelegen. Zudem verwies die Beschwerdeführerin darauf, dass in Beispiel 5 TDA-initiiertes Polyol verwendet worden sei, im Hinblick auf Seite 10, Zeilen 25/26 also wohl o-TDA.

(3) Nachdem in weiteren Beispielen von E5 noch weitere Polyole eingesetzt worden seien, bei deren Herstellung andere Mengen von Initiatoren verwendet worden seien (hierbei wurde auf Beispiel 1 verwiesen), E5 also verschiedene Proportionen abdecke, habe der Fachmann *prima facie* und "*certainly in the absence of any surprising results*" den Schluss ziehen können, dass er diese Starter in beliebigen Mengen ("*in any amounts*") verwenden könne. Auf Nachfrage wurde diese Aussage dann dahingehend präzisiert, dass sie in den beanspruchten Mengen ("*in the claimed amounts*") eingesetzt werden könnten. Außerdem merkte die Beschwerdeführerin an, dass das Streitpatent nichts über die Polyisocyanate aussage.

(4) Angesichts der Tatsache, dass im ganzen Streitpatent kein technischer Effekt gezeigt worden sei, der sich auf die spezielle Kombination der Polyole *b1*) und *b2*) in seinem Anspruch 1 zurückführen ließe und damit erfinderische Tätigkeit stützen könnte, z.B. durch Vergleichsbeispiele zu den nächstliegenden Teilen des nächstliegenden Standes der Technik (E5: Beispiele 3 bzw. 5), sei der Einsatz einer Kombination von *b1*) und *b2*) als schlichte Alternative aber naheliegend. Insbesondere sei nicht gezeigt worden, dass der im Ganzen von den Ansprüchen des Streitpatents umfasste Gegenstand im Hinblick auf die WFB überhaupt besser sei als die bekannten Schäume des Standes der Technik.

(5) Allgemein gesprochen, lade die Druckschrift E5/E5-CA den Fachmann nämlich ein, ein mit aromatischem Starter hergestelltes Polyol und ein mit einem nicht-aromatischen Starter hergestelltes Polyol oder genauer gesagt, ein mit o-TDA und ein mit Sorbit hergestelltes Polyol in Kombination miteinander als Polyolkomponente für PUR-Hartschaumstoffe einzusetzen.

(6) Laut Beschwerdeführerin boten zudem nicht einmal die noch innerhalb der Ansprüche liegenden [Beispiele 4, 6, 8, 10 und 11] einen direkten Vergleich zur Druckschrift E5, geschweige denn zu deren Beispielen 3 oder 5. Dies gelte, wie schon in der BeschwB dargelegt worden sei, auch für die nachgereichten Versuchsberichte E14, E14a und E26 (Abschnitt VII(6) und VII(7), oben).

(7) Je stärker ein Formkörper geschäumt sei, desto leichter lasse er sich natürlich zusammendrücken, schon deshalb seien die beiden in E14 gegenübergestellten Proben wegen ihrer unterschiedlichen Dichten nicht miteinander vergleichbar. Auch sei deshalb nicht überraschend, dass die WFB der Probe von [Beispiel 11]

wegen ihrer höheren Dichte (80 kg/m^3 ; WFB: 2%) größer sei als die des Beispiels 3 aus E5 (WFB: 6,5% bei 36 kg/m^3).

(8) In E14a seien nicht einmal WLF-Werte angegeben. Daher sei es als Nachweis eines Effekts auch ungeeignet.

(9) In E26 würden zwar WLF- und WFB-Werte angegeben und stellten damit die einzigen Versuche dar, die überhaupt (auch im Gegensatz zu den Daten in den [Beispielen]) als nützliche Vergleichdaten angesehen werden könnten, jedoch lägen die $\text{WFB}_{140^\circ\text{C}}$ -Messwerte, die in der Streitentscheidung als überzeugend gewertet worden seien, sehr nahe beieinander (Beispiel 1: 2,4% bzw. Vergleich 1: 2,8%). Dies laufe bei den angegebenen Maßen der Messkörper auf einen Unterschied von nur 0,2 mm hinaus, in anderen Worten, die beiden Messwerte lägen innerhalb der normalen Messfehlergrenze. Noch stärker träfe dies auf die $\text{WFB}_{150^\circ\text{C}}$ -Werte mit einer Differenz von nur 0,1 mm zu. Verglichen damit seien die $\text{WFB}_{140^\circ\text{C}}$ -Werte und -Vergleichswerte in der Tabelle auf [Seite 12] hingegen "*enormously different*". Hieraus folgerte die Beschwerdeführerin, dass die Aussagekraft auch der in der [Tabelle] enthaltenen Versuchsergebnisse zweifelhaft sei. Außerdem bemängelte sie, dass zu den Messungen keine Details (z.B. die Zahl der Wiederholungen einer Messung oder die Variabilität) angegeben seien und dass trotz der Argumente in der BeschwB keine besseren Daten vorgelegt worden seien.

(10) Als weiteres Argument brachte die Beschwerdeführerin vor, dass die Erwähnung einer Gesamtdichte und einer Dichte im Kern verdeutliche, dass diese Schäume als "*free rise foam*" hergestellt worden seien. Die dabei erhaltenen "*free rise data*" seien für einen durch Ausschäumen des Hohlraums einer Form hergestellten Schaum ("*constrained foam*", etwa bei der Ummantelung von Rohren, der Hauptanwendung gemäß Streitpatent) aber

nicht wirklich relevant, da dabei wegen der Raumbeschränkung die Dichte im ganzen Schaum mehr oder weniger konstant sei ("*is pretty much constant throughout*").

(11) Außerdem verwies sie auf Unterschiede in den Rezepturen von E26 und in den Kerndichten der dortigen Produkte. Daraus folgerte sie, dass keine Schlüsse hinsichtlich einer Verbesserung der Eigenschaften aus den vorliegenden Daten gezogen werden könnten.

(12) Darüber hinaus sei in E14a und in E26 bei der Herstellung des dort eingesetzten Polyols 1 Wasser als Costarter mitverwendet worden. Wasser reduziere jedoch genau wie andere zweiwertige Starter, z.B. Propandiol, auf dem laut [0039] und [0040] die in den [Beispielen 15(V) und 16(V)] eingesetzten Polyole 4 und 5 beruhten, die mittlere Ft des Polyols und damit die Härte des Schaumstoffs. Deswegen entspreche das Polyol 1 in E14a bzw. E26 nicht der Definition der Komponente *b1*) in Anspruch 1, sodass nicht einmal das jeweilige Beispiel 1 in E14a und E26 unter den Anspruch 1 falle. Dieses Argument zog sie allerdings später im Lichte des Vortrags der Beschwerdegegnerin zurück.

(13) Auf Rückfrage bestätigte die Beschwerdeführerin, dass E5 sich mit der Frage der WFB praktisch nicht befasse und daher nichts dazu aussage. Die Eigenschaft WFB_{140 bis 160°C} sei wegen der hohen Temperaturen ohnehin uninteressant, es sei denn, man befasse sich speziell mit der Isolierung von Heizungsrohren. Dies sei aber nur ein winziger Teil des Marktes (<10%). Im übrigen Markt träten Temperaturen in diesem Bereich nie auf und spielten daher auch keinerlei Rolle. Dennoch bleibe festzuhalten, dass auf Seite 1 von E5-CA der Kühlmöbel- und der Heizungsbereich als Verwendungsgebiet für die Produkte erwähnt seien.

(14) Während E5 also nichts zur WFB bei den hohen Temperaturen aussage, befasse sich aber E11 genau mit dieser Eigenschaft. Dabei verwies die Beschwerdeführerin zunächst auf eine Übersetzung. Nachdem sie darauf angesprochen wurde, dass die aber nie eingereicht worden ist, was von ihr auch nicht bestritten wurde, verwies sie dann doch auf das Original.

Sofern die Kammer das Vorliegen eines Effekts im Streitpatent anerkennt, müsste dieser Effekt nach Ansicht der Beschwerdeführerin als nicht überraschend angesehen werden. Genau wie das Streitpatent befasse sich E11 nämlich mit der Herstellung von PUR-Schaumstoffen mit guter Dimensionsstabilität und höherer Festigkeit durch den Einsatz zweier Polyole mit unterschiedlicher Ft (Seite 2, linke Spalte, Absatz 2, insbesondere Zeile 10 von E11). Insbesondere seien auf Seite 2, rechte Spalte, Zeile 7 ff., speziell Kombinationen jeweils eines penta- und tri-, hexa- und tetra-, hexa- und tri- bzw. penta- und hexafunktionellen Polyols in einem Mischungsverhältnis zwischen 90:10 und 70:30 genannt. Nach Ansicht der Beschwerdeführerin würden in E11 und im Streitpatent also dieselben Maßnahmen ergriffen, um Dimensionsstabilität zu erreichen. Dies sei auch durch ihre Versuche in E25, namentlich die Beispiele 1 und 5 belegt worden.

(15) Auf Nachfrage, von welchem "Sprungbrett" sie für ihre Argumentation zur Entscheidung über erfinderische Tätigkeit gemäß dem Ansatz "Aufgabe-Lösung" ausgehe, bezeichnete die Beschwerdeführerin nun ausschließlich Beispiel 3 von E5 als nächstliegenden Stand der Technik (vgl. Abschnitt IX(4), oben). Dann müsse in diesem Beispiel nur noch als Ersatz für das mit aromatischen Aminen gestartete Polyol, das noch dazu in einer Menge

nur knapp über der 10-Gew.-%-Grenze des Amingehalts im strittigen Anspruch 1 eingesetzt worden war, ein mit einem der TDA-Isomeren (E5: Seite 10, Zeilen 25 und 26) initiiertes Polyol in reduzierter Menge ausgewählt werden. Sie sah diesen Ersatz als einen sehr kleinen Schritt, als "*strict forward substitution*" und Routine-Maßnahme an.

(16) In der Folge wurde über die Aussagekraft der vorliegenden Beispiele und Vergleichsversuche, insbesondere der [Beispiele 11, 14 und 15] und der Versuche in E14 und E26 diskutiert. Dabei nahm die Beschwerdeführerin die Position ein, dass die Zusammensetzungen und Dichten der Schaumstoffe der erfindungsgemäßen Beispiele und der Schaumstoffe der Vergleichsbeispiele ([Beispiel 11] gegenüber den [Beispielen 14 bzw. 15] bzw. die jeweiligen Beispiele 1 von E14 bzw. E26 gegenüber den dazugehörigen Vergleichsbeispielen keine aussagekräftigen und damit gültigen Vergleiche zuließen.

So hänge die WFB laut Beschwerdeführerin wesentlich von der Struktur des Polymers ("*the physical structure*" und "*the level of crosslinking*") ab. Auch sei im Gegensatz zu [Beispiel 11] und zu Beispiel 3 der Druckschrift E5 in [Beispiel 14] Polyol 7 eingesetzt worden, das neben dem Amingemisch auch Glycerin als Starter enthalte. Glycerin bewirke natürlich durch seine gegenüber dem Amin-Starter niedrigere Ft eine geringere Ft des Polyols 7. Daraus folge die Erniedrigung sowohl der Festigkeit des PUR-Schaums wie auch dessen WFB, genau dies in [Beispiel 15(V)] durch die Polyole 4 und 5, die auf Propandiol als Starter beruhten, verursacht worden sei.

Außerdem (im Hinblick auf [Seite 2, Zeilen 10 bis 11]) lasse sich aus einer Messung nach 24 h nicht ohne Nachweis auf den Zustand in 30 Jahren schließen.

(17) Die Beschwerdegegnerin hingegen trug zu E5 vor, dass dort nur allgemein TDA bzw. unterschiedslos dessen Isomere inmitten einer langen Reihe anderer Starter ohne Wertung oder Bevorzugung genannt worden seien.

(18) Im Hinblick auf die Nennung des Beispiels 5 von E5 (Abschnitt IX(4), oben) argumentierte die Beschwerdegegnerin, dass darin kein Anhaltspunkt auf einen Einsatz von α -TDA zu finden sei. Überdies seien in dem Beispiel neben einem Saccharose-Polyol und einem TDA-Polyol noch weitere Polyole verwendet worden. Während Anspruch 1 verlange, dass die Summe der Komponenten *b1*) und *b2*) ≥ 60 Gew.-% der Gesamtkomponente *b*) betrage, machten die ersten beiden Polyole in Beispiel 5 im Widerspruch zu Anspruch 1 nur ca. 57 Gew.-% aus.

(19) Nach den Erklärungen in Spalte 3, Zeilen 5 bis 25 von E5 ziele, für den Fachmann deutlich erkennbar, E5 primär auf die verbesserte Eignung der dortigen Schäume zur Isolierung von Kühlmöbeln, vor allen durch das Ausschäumen doppelwandiger Kühlschranksgehäusen. Dies werde auch durch die in den Beispielen angegebenen Dichten der Schäume von 30 bis 40 g/l (in Beispiel 3: 36 g/l und in Beispiel 5 35 g/l) bestätigt.

In E5 komme es folglich nicht, wie in der Einleitung des Streitpatents dargelegt, auf gute Haftung des Hartschäumstoffs auf Rohren, geringe Sprödigkeit, niedrige WLF bei hohen Temperaturen und eine Gebrauchsdauer von 30 bis 50 Jahren an.

(20) Dann verwies die Beschwerdegegnerin einerseits auf [Beispiel 11] und andererseits auf das als Vergleich vorliegende [Beispiel 15], in denen die Dichten der Produkte vergleichbar seien. In [Beispiel 15] habe aber der Gehalt an aromatischem Amin bei 13,6% und der

Sorbit-Gehalt bei 10 Gew.-% gelegen, also außerhalb des Anspruchs 1. Während die $WFB_{150^{\circ}C}$ in [Beispiel 15] 8,8% betragen habe, sei dieser Wert in [Beispiel 11] mit 1,8% deutlich besser gewesen. Ähnliches gelte auch für [Beispiel 10]. Zudem habe die mit dem (Anacon-Gerät gemessene) WLF ([0043]) bei allen diesen Beispielen im gleichen Bereich gelegen. Diese Ergebnisse widerlegten das Argument der Beschwerdeführerin, es sei für den beanspruchten Gegenstand kein Effekt nachgewiesen worden.

(21) Zudem trug die Beschwerdegegnerin vor, dass [Beispiel 11] und Beispiel 5 von E5 in E14 1:1 nachgestellt worden seien. Die darin erhaltenen Schäume unterschieden sich nicht nur durch die Dichte, sondern auch durch signifikant unterschiedliche $WFB_{150^{\circ}C}$ -Werte von 2% (erfindungsgemäß) und 6,5% (E5). Das Streitpatent sei aber gerade auf die Verbesserung der WFB gerichtet, weil diese Eigenschaft für die Rohrisolierung benötigt werde.

(22) Zur Frage der angesprochenen Verwendung von Wasser als Costarter bei der Herstellung des sorbithaltigen Polyols 1 (vgl. Abschnitt IX(12), oben) in E14a bzw. E26 verwies die Beschwerdegegnerin zum einen auf [0019] und [0036], wo auf diese Möglichkeit hingewiesen worden sei, und zum anderen auch auf die Identität des in allen [Beispielen] und in den genannten Versuchsberichten eingesetzten Polyols 1.

(23) Zur Relevanz der WFB-Messungen trug die Beschwerdegegnerin vor, sie seien gemäß den in [0044] und in E26 (Seite 2, letzter Absatz des Schreibens vom 7. September 2009) erwähnten DIN-Normen durchgeführt worden (vgl. Abschnitt VI(6), oben). Auch wenn der Messfehler dabei bei 0,1 mm liegen könne, bedeuteten die angegebenen Werte von 0,2 mm ihrer Ansicht nach einen signifikanten Unterschied. Außerdem verwies die Beschwerdegegnerin

darauf, dass diese Messungen binnen 24 h durchgeführt wurden, im Streitpatent aber eine Lebensdauer von 30 bis 50 Jahren gefordert werde (angesprochen in [0001], letzte Zeile; Abschnitt IX(19), oben).

(24) Die zwei Dichteangaben zu jedem Schaum der [Beispiele] erklärte die Beschwerdegegnerin damit, dass die dort erhaltenen Integralschaumstoffe um ihren geschäumten Kern eine kompakte Haut besessen hätten.

(25) Den in E11 verwendeten Begriff "*Dimensionsstabilität*" interpretierte die Beschwerdegegnerin als Kriterium dafür, inwieweit ein in einer Form erhaltener Schaumstoff nach dem Entformen noch seine Dimension ändere, etwa durch Nachvernetzung oder gar Kollabierung. Er habe nichts mit der WFB zu tun.

(26) Zur Frage der von der Beschwerdeführerin thematisierten Ft der Polyole in den miteinander verglichenen Beispielen und Versuchen verwies die Beschwerdegegnerin auf die Aussage der Beschwerdeführerin, dass sich die WFB mit steigendem Vernetzungsgrad verbessere, dieser sei wiederum um so höher, je größer die Ft des Polyols gewesen sei. Bei der Herstellung des in [Beispiel 14] verwendeten Polyols 7 sei man nicht nur von Glycerin ausgegangen, sondern habe überwiegend ein Gemisch von Diphenylmethandiaminen (zusammen 44,5 Teile) und 55,5 Teilen mehrkerniger "*Polyphenylpolymethylenpolyamin*"-Kondensate mit >2 vernetzbaren Aminogruppen (also mit höherer Ft) eingesetzt. Aber auch das Glycerin (Ft = 3) oder darauf aufgebaute Polyole würden zur Vernetzung beitragen. Nach der Beschwerdeführerin hätte also die Vernetzung des Schaums in [Beispiel 14] durch Polyol 7 und damit auch die WFB deutlich höher liegen müssen als im mittels o-TDA-Polyol hergestellten Hartschaumstoff von [Beispiel 11]. Dies sei aber nicht der Fall gewesen.

(27) Schließlich wurde noch kurz das Verhältnis zwischen dem Umfang der Ansprüche und dem Beitrag der geltend gemachten Erfindung zum Stand der Technik angesprochen (vgl. Abschnitt VII(11), oben).

(28) Nach Ansicht der Beschwerdeführerin wäre allenfalls ein gemäß Hilfsantrag 2 eingeschränkter Patentgegenstand gerechtfertigt (vgl. Abschnitt VII(11), oben).

(29) In Erwiderung hierauf trug die Beschwerdegegnerin vor, dass in der Entscheidung T 1862/06 bereits die Neuheit von Anspruch 1 des Hauptantrags festgestellt worden sei und dass daher ein neuer Schaum beansprucht werde, der einen ihrer Ansicht nach unerwarteten inhärenten Effekt zeige. Daher gebe es keine Begründung dafür, den neuen Schaum auf eine bestimmte Verwendung zu limitieren.

X. Als erkennbar war, dass die Parteien keine weiteren Beiträge zum Hauptantrag beabsichtigten, wurde nach der Feststellung der vorliegenden Anträge der Parteien die Debatte über den Hauptantrag für beendet erklärt und die mündliche Verhandlung für die Beratung der Kammer über den Hauptantrag und eine eventuelle Entscheidung darüber unterbrochen. Dabei wurde die Parteien auch informiert, dass die Verhandlung anschließend gegebenenfalls zur Diskussion der Hilfsanträge weitergeführt werde.

XI. Die Antragslage war zu diesem Zeitpunkt wie folgt:

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Zwischenentscheidung und den Widerruf des Streitpatents.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde, hilfsweise die Aufhebung der angefochtenen Zwischenentscheidung und die Aufrechterhaltung des

Patents auf der Grundlage eines der beiden Hilfsanträge I oder II, eingereicht mit Schreiben vom 6. Juli 2010.

XII. Nach der Wiederaufnahme der mündlichen Verhandlung verkündete die Kammer ihre Entscheidung.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Da die Parteien zur mündlichen Verhandlung ordnungsgemäß geladen worden waren, wurde das Verfahren gemäß Regel 115(2) EPÜ in Abwesenheit der weiteren Verfahrensbeteiligten fortgesetzt (Abschnitt IX, oben).

Hauptantrag

3. Wie in Abschnitt I, oben dargelegt, ist über die Neuheit des Streitgegenstands schon entschieden worden. Außerdem wurde in der ersten Beschwerde festgestellt, dass es keinen Grund gab, Einwände gegen die vorliegenden Ansprüche bezüglich der Erfordernisse von Artikel 123(2) oder 123(3) EPÜ zu erheben (T 1862/06, Nr. 2 der Entscheidungsgründe). Somit bleibt in diesem Beschwerdeverfahren noch die Frage der erfinderischen Tätigkeit zu behandeln.
4. *Aufgabe und Lösung*
 - 4.1 Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Herstellung von PUR-Hartschaumstoffen unter anderem mit niedriger WLF und geringem chemischem Abbau völlig ohne Einsatz halogenierter KW (vgl. Seite 4, Zeilen 12 bis 17/[0014]).
 - 4.2 Ein derartiges Verfahren zur Herstellung von PUR-Hartschaumstoffen ist bereits aus der Druckschrift E5/E5-CA bekannt, die von der Beschwerdeführerin als nächst-

liegender Stand der Technik benannt worden ist. Da E5 in der Verfahrenssprache abgefasst ist, wird im Folgenden meist darauf verwiesen. Das in E5 beschriebene Verfahren hat das Ziel, die WLF von PUR-Hartschaumstoffen zu minimieren und dadurch den Energieverbrauch, z.B. in Kühlmöbeln oder die Wärmeabgabe z.B. von (Fern-)Heizungssystemen und Warmwasserspeichern durch Dämmelemente zu verringern (Spalte 3, Absatz 2). Als weitere Eigenschaften, die durch die Erhöhung der aromatischen Anteile im Hartschaumstoff bzw. seiner Vorstufe, der Reaktionsmischung erreicht werden sollen, sind neben dem allgemeinen Hinweis auf eine Erhöhung des mechanischen Eigenschaftsniveaus die Verbesserung der Flammwidrigkeit und des Alterungsverhaltens sowie eine verbesserte Verträglichkeit und Mischbarkeit der Komponenten der Reaktionsmischung erwähnt (Spalte 4, Zeilen 24 bis 36).

- 4.2.1 In ihrer BeschwB hat die Beschwerdeführerin ihre Einschätzung von E5 als nächstliegender Stand der Technik damit begründet, dass E5 schon alle Einzelmerkmale von Anspruch 1 des Hauptantrag offenbare. Ihrer Ansicht nach stehe E5 daher der Patentfähigkeit des Streitgegenstands entgegen. Sie erkannte aber an, dass sich das Verfahren von Anspruch 1 doch in mehrfacher Hinsicht von E5 unterscheide, nämlich durch den Einsatz der speziellen Kombination der Polyole *b1*) und *b2*) sowie die Beschränkung der Menge darin enthaltener Aminstarter (Abschnitte VII(1), VII(2) und IX(2) sowie VII(3), oben).
- 4.2.2 Außerdem machte sie geltend, dass wegen fehlender Vergleichsversuche zum nächstliegenden Teil dieses nächstliegenden Standes der Technik, d.h. zu den Beispielen 3 bzw. 5 von E5, kein technischer Effekt erkennbar sei, der das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit stützen könnte (Abschnitte VII(6), VII(7) und IX(4), oben).

- 4.2.3 Das Verfahren von E5 beruht auf der Kombination von (a) Polyisocyanaten, (b) *"mindestens einer höhermolekularen Verbindung mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen"* (Polyhydroxylverbindung) und gegebenenfalls (c) niedermolekularen Kettenverlängerungs- und/oder Vernetzungsmitteln, die in Gegenwart von (d) Treibmitteln, (e) Katalysatoren und gegebenenfalls (f) Zusatzstoffen umgesetzt werden. Dabei müssen die Aufbauverbindungen so ausgewählt werden, dass der erzeugte PUR-Hartschaumstoff ≥ 32 Masse-% aromatischer Reste aufweist, die in mindestens einer dieser Aufbaukomponenten (a), (b) und/oder gegebenenfalls (c) gebunden sind (E5: Spalte 3, Zeile 33 bis Spalte 4, Zeile 3; Anspruch 1).
- 4.2.4 Wie schon in Abschnitt 4.2, oben erwähnt, wird im Verfahren von E5 durch die Erhöhung der aromatischen Anteile im PUR-Hartschaumstoff nicht nur dessen WLF reduziert, sondern auch *"allgemein sein mechanisches Eigenschaftsniveau erhöht, wobei speziell die Verbesserung der Flammwidrigkeit und des Alterungsverhaltens erwähnenswert sind"*. Weiterhin werden eine Erhöhung der Verträglichkeit und Mischbarkeit der Aufbaukomponenten (a), (b) (e) und gegebenenfalls (c) und/oder (f) untereinander und mit den bevorzugten verwendeten Treibmitteln (d), *"z.B. Alkanen und/oder insbesondere Cycloalkanen"*, sowie eine Verlängerung der Fließfähigkeit der Reaktionsmischung geltend gemacht. Außer zur WLF finden sich zu diesen allgemeinen Aussagen in E5 allerdings keine Angaben, auch nicht in den Beispielen. So fehlt in E5 auch jeder Hinweis auf die Viskositäten der Polyole, ein Merkmal, das zweifellos die Fließfähigkeit beeinflusst.
- 4.2.5 Weiterhin führt die Druckschrift aus: *"Zur Herstellung der PU-Hartschaumstoffe ... können die an sich bekannten Aufbaukomponenten Verwendung finden, wobei solche mit einem hohen Gehalt an aromatischen Gruppen zur Erzielung eines Gehalts*

von mindestens 32 Masse-% im PU-Hartschaumstoff bevorzugt sind." Zusammen mit den so definierten Aufbaukomponenten *"oder als alleinige Einsatzstoffe sind jedoch auch Aufbaukomponenten (a) bis (c) verwendbar, die keine aromatische Gruppen besitzen, mit der Maßgabe, daß die gebildeten PU-Hartschaumstoffe mindestens 32 Masse-% aromatische Reste gebunden enthalten."* (E5: Spalte 4, Zeilen 37 bis 49).

4.2.6 Darauf folgen in E5 detaillierte Ausführungen zu den einzelnen Aufbaukomponenten, so

- zur Polyisocyanat-Komponente (a) in Spalte 4, Zeile 53 bis Spalte 6, Zeile 46,
- zu den *"höhermolekulare(n) Verbindungen mit mindestens zwei Wasserstoffatomen (b) ... vorzugsweise Polyhydroxylverbindungen mit einer Funktionalität von 2 bis 8, vorzugsweise 3 bis 8 und einer Hydroxylzahl von 100 bis 850, vorzugsweise 120 bis 770"* (im Folgenden vielfach vereinfachend als *"Polyole"* bezeichnet) ab Spalte 6, Zeile 48 bis Spalte 11, Zeile 14, und
- zu den weiteren z.T. optionalen Komponenten (c) bis (f) ab Spalte 11, Zeile 16 bis Spalte 16, Zeile 11.

4.2.7 Als Treibmittel (d) können z.B. gemäß Spalte 12, Zeilen 37 und 38, und wie in allen Beispielen von E5 geschehen, Gemische von Wasser und c-C5 verwendet werden.

4.2.8 Im Anschluss an die Polyester-Polyole (ab Spalte 7, Zeile 5) wird ab Spalte 8, Zeile 30 von E5 besonders auf die Polyether-Polyole hingewiesen, mit denen bzw. mit deren Gemischen sich die Druckschrift dann bis Zeile 33 von Spalte 10 befasst. Laut Spalte 7, Absatz 1 können einzelne Polyole eine OHZ von *"kleiner 100"*, also deutlich unterhalb des in Abschnitt 4.2.6, oben, genannten Bereichs besitzen.

Außerdem wird eine längere Passage den verschiedenen Startern/Initiatoren gewidmet, die durch Anlagerung von

Alkylenoxiden zu den Polyolen (nicht nur Polyetherpolyolen) umgesetzt werden können (Spalte 8, Zeilen 42 bis 50).

- 4.2.9 So enthält E5 ab Spalte 8, Zeile 50, bis Spalte 9, Zeile 54, Aufzählungen in Betracht kommender Starter, die mit Wasser beginnen und über verschiedene organische Dicarbonsäuren, aliphatische und aromatische Diamine (mit gegebenenfalls einfach oder doppelt alkylsubstituierten Aminogruppen), Alkanolamine, Ammoniak, Anilin, mehrwertige Alkohole, Kondensationsprodukte aus Phenol oder Anilin und Formaldehyd und Mannich-Kondensate bis zu vorzugsweise aromatischen Polyaminen reichen. Nach "*z.B. 1,2-, 1,3- und 1,4-Phenylen-diamin*" werden im Rahmen dieser letzten Gruppe "*insbesondere 2,3-, 2,4-, 3,4- und 2,6-Toluyldiamin, 4,4'-, 2,4'- und 2,2'-Diaminodiphenylmethan und Polyphenyl-polymethylen-polyamine und Mischungen aus Diamino-diphenylmethanen und Polyphenyl-polymethylen-polyaminen ... und Mischungen aus mindestens zwei der genannten Polyamine*" ohne jede Differenzierung aufgezählt (vgl. Abschnitt IX(17), oben).
- 4.2.10 Im gegenwärtigen Beschwerdeverfahren hat die Beschwerdeführerin auf drei Beispiele von E5 speziell hingewiesen: die Beispiele 3 und 5 (Abschnitte VII(4), VII(6), VII(7), VII(10), IX(2), IX(4), IX(6), IX(7), IX(15) und IX(16), oben) und (im Zusammenhang mit den Startermengen, bezogen auf Komponente *b*) von Anspruch 1) auch Beispiel 1 (Abschnitte VII(10) und IX(3), oben).
- 4.2.11 In Beispiel 3 von E5 enthielt die A-Komponente des Reaktionsgemisches zwei Polyetherpolyole, das erstgenannte auf Basis eines Starter-Gemisches aus "*Diamino-diphenylmethan-Isomeren und Polyphenyl-polymethylen-polyaminen*" und das zweite auf Basis von Sorbit als Starter. Das erste Polyol war weiter charakterisiert durch seinen

Gehalt an aromatischen Resten von 19,3 Gew.-% und seine OHZ von 370 (und ähnelt daher der im Streitpatent zu Polyol 6 angegebenen OHZ von 377 bzw. der zu Polyol 7 angegebenen OHZ von 386). Das Sorbit-Polyol hatte eine OHZ von 340, die damit deutlich niedriger lag als die OHZ von 495 mg KOH/g, die zum Polyol 1 des Streitpatents genannt ist. Offensichtlich bezieht sich die im Streitpatent für ein solches Polyol angegebene OHZ unabhängig von der Anzahl und Art der eingesetzten Starter (also z.B. beim Polyol 1 zwei, d.h. Sorbit und Wasser) auf das bei der Eth- und/oder Propoxylierung entstandene Polyol-Produkt insgesamt, nicht aber auf einzelne darin enthaltene Spezies.

4.2.12 Die A-Komponente in Beispiel 5 enthielt vier Polyetherpolyole in einer Gesamtmenge von 93,7 Gewichtsteilen (GT). Das erste mit einer OHZ von 350 und einem Gehalt an aromatischen Resten von 11,4 Gew.-% beruhte auf einer "*Toluyldiamin-Isomerenmischung*" als Starter und war in einer Menge von 30,0 GT enthalten, das zweite mit einer OHZ von 440 beruhte auf Saccharose und lag in einer Menge von 23,7 GT vor. Die beiden restlichen Polyole waren jeweils in Mengen von 20,0 GT enthalten. Das dritte (OHZ = 550 und mit einem Gehalt an aromatischen Resten von ca. 11 Masse-%) war durch Propoxylierung eines Mannich-Kondensats erhalten worden, das vierte (OHZ = 120) war ausgehend von N-(3-dimethylaminopropyl)-ethylendiamin durch Propoxylierung und darauffolgende Ethoxylierung hergestellt worden.

In der mündlichen Verhandlung wurde von der Beschwerdefgegnerin dargelegt (Abschnitt IX(18), oben), dass die Menge der beiden erstgenannten Polyole in Beispiel 5 das letzte Kriterium von Anspruch 1 nicht erfülle, da ihre Menge bei ca. 57 Gew.-%, also unterhalb der dort

definierten Untergrenze von 60 Gew.-% liege. Dies blieb unwidersprochen.

4.2.13 In Beispiel 1 der Entgegenhaltung schließlich wurden wie in Beispiel 5 ebenfalls vier Polyetherpolyole verwendet. Das erste beruhte auf Saccharose und hatte einen OHZ von 440, das zweite beruhte auf einem Mannich-Kondensat und besaß eine OHZ von 550, das dritte entsprach dem vierten Polyol von Beispiel 5 und das vierte Polyol war ein Polyoxypropylenglykol mit einer OHZ von 250. Keines dieser Polyole entspricht einem der beiden Polyole *b1*) oder *b2*) gemäß dem strittigen Hauptantrag.

4.2.14 In diesem Kontext sei an den altbekannten Zusammenhang zwischen OHZ und Molekular- bzw. Equivalentgewicht sowie an den Vortrag der Beschwerdegegnerin (Abschnitt IX(26), oben) erinnert:

$$\text{OHZ} = 56100 \cdot \text{Ft} / \text{Molekulargewicht} = 56100 / \text{Equivalentgewicht}$$

In anderen Worten, mit größerer OHZ verkürzt sich die Länge der inneren Molekülkette der Polyole zwischen ihren funktionellen Gruppen und beim Einbau eines solchen Polyols in ein PUR damit auch der Abstand der Urethan-Verknüpfungsstellen. Dies bedeutet, dass diese Größe neben der Ft die Struktur, z.B. die Vernetzungsdichte, und damit das Festigkeitsverhalten des PUR beeinflusst. Höhere OHZ und höhere Ft bedeuten demzufolge eine höhere Festigkeit/Härte des PUR-Schaums.

4.2.15 Wie aus den vorstehend wiedergegebenen Details von E5 ersichtlich, sind Polyole, die mit den Startern Hexit bzw. TDA hergestellt worden sind, in keinem der dortigen Beispiele gemeinsam eingesetzt worden. Zudem ist in Beispiel 5 explizit von einer "*Toluyldiamin-Isomerenmischung*" die Rede, die, wie in Abschnitt 4.2.9, oben, dargelegt, unterschiedslos und ohne jede Mengenangabe

die insgesamt vier Isomeren von TDA umfasst, von denen nur zwei (die 2,3- und 3,4-Isomeren) als vicinal zu bezeichnen sind.

Diese beiden Feststellungen gelten auch für Beispiel 8 von E5, das von den Parteien nie angesprochen wurde und mit fünf verschiedenen Polyolen durchgeführt worden ist.

4.2.16 Wie die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung anerkannte, spricht E5 zudem nirgends das Merkmal "WFB" an (Abschnitt IX(13), oben). Gleiches gilt für die WLF bei hoher Temperatur (in den Beispielen von E5 wurde die WLF bei 23°C gemessen, siehe z.B. Beispiel 3: Spalte 20, Zeile 24 oder Beispiel 5: Spalte 21, Zeile 35).

Wie schon in Abschnitt 4.2.4, oben, festgestellt, finden sich auch zu den angestrebten mechanischen Eigenschaften der Schäume in den Beispielen von E5 keine näheren Angaben. Vielmehr sind dort neben der $WLF_{23^{\circ}C}$ nur das Raumgewicht und der Gehalt an aromatischen Resten der hergestellten PUR-Hartschäume angegeben worden.

Folglich können aus E5 keinerlei Schlussfolgerungen darüber abgeleitet werden, ob oder inwieweit dort die angestrebten Eigenschaften erreicht werden können bzw. tatsächlich wurden.

4.2.17 Zudem sei hier an die Ausführungen der Beschwerdegegnerin erinnert, dass im Gegensatz zum Streitpatent (vgl. [0014]) in E5 nirgends von Temperaturen von 140 bis 160°C, geschweige denn von hoher WFB, niedriger WLF und langer Gebrauchsdauer unter diesen Bedingungen, Festigkeit gegen Erddruck, geringer Sprödigkeit und von Temperaturschwankungen die Rede ist. Demzufolge gehe es in E5 im Grunde nur um Anwendungen in Kühlmöbeln, wofür auch die in den Beispielen berichteten Dichten sprächen (vgl. Abschnitte VIII(3) und IX(19), oben).

- 4.3 Dagegen sind die Schäume in den Beispielen des Streitpatents nicht nur durch die Gesamtdichte und die Dichte im Kern, sondern auch durch die WLF im Raumtemperaturbereich und die $WFB_{140^{\circ}C}$ (siehe die erfindungsgemäßen [Beispiele 4, 6 und 8]) charakterisiert. Für die Schäume der erfindungsgemäßen [Beispiele 10 und 11] sind statt der $WFB_{140^{\circ}C}$ - die $WFB_{150^{\circ}C}$ -Werte und neben der WLF im Raumtemperaturbereich auch noch die WLF bei erhöhter Temperatur (gemessen mit dem Rapid-K-Gerät) angegeben.
- 4.3.1 Der Kammer ist nicht entgangen, dass in der Tabelle auf den [Seiten 11 und 12] %-Werte wie auch in [0044] als die "Wärmebeständigkeit" betreffend bezeichnet worden sind. Jedoch ist sie im Hinblick auf die Aussage in [0043], insbesondere [Seite 10, Zeilen 7 bis 12] und die Angaben der Beschwerdeführerin auf Seite 3 von E25 über die Messungen der Wärmebeständigkeit ("*Thermal stability measurements*") durch Thermogravimetrie (TGA) bzw. Versuche zum Gewichtsverlust bei isothermer Alterung ("*isothermal weight loss experiments*"), zur Auffassung gelangt, dass es sich bei den als %-Werte dargestellten Angaben in der [Tabelle] auf den [Seiten 11 und 12] und in [0044] in Wirklichkeit um solche zur WFB handeln muss.
- 4.3.2 Weiterhin können in Anbetracht der allgemeinen Angaben in [0014] auch die in E14, E14a und E26 nachgereichten Versuchsergebnisse mit berücksichtigt werden.
- Hinsichtlich der Bemerkungen der Beschwerdeführerin in ihrer BeschwB zur Berücksichtigung der Ergebnisse in E26 (Abschnitt VII(5), oben) kann die Kammer nur auf die Ausführungen in den letzten vier Zeilen auf Seite 1 des Protokolls der mündlichen Verhandlung am 5. Oktober 2009 hinweisen, denen zufolge E26 mit Einverständnis der

damals anwesenden O-02 ins Verfahren eingeführt wurde (vgl. Abschnitt VI(2), Absatz 2, oben).

In E14 sind nach Aussage der Beschwerdegegnerin (vgl. das Ende von Absatz 3 des Abschnitts VIII(6), oben) zwei Versuche aus dem Streitpatent bzw. E5 exakt wiederholt worden, um die entsprechenden WFB-Werte quasi nachzuliefern. Nebenbei sei dabei angemerkt, dass im Streitpatent und in E5 Dr. Holger Seifert jeweils als Miterfinder benannt wurde.

Die Versuche in E14a bestätigen nicht nur die Aussage in [0014] zum geringen chemischen Abbau (vgl. Abschnitt 4.1, oben), sondern auch die in Abschnitt 4.3.1, oben, dargelegte Auffassung der Kammer, dass die TGA nur Aussagen zur Wärmebeständigkeit, nicht aber zur WFB liefert, die in der [Tabelle] als %-Verformung angegeben ist.

4.3.3 Wie in Abschnitt IX(10), oben, referiert, hat die Beschwerdeführerin vorgetragen, dass die Daten in der [Tabelle] wohl frei aufgeschäumte, keinesfalls aber in geschlossenen Formen hergestellte Schäume (wie bei Rohrummantelungen) betreffen und daher für den Streitgegenstand keine Bedeutung hätten.

Diese Annahme der Beschwerdeführerin steht jedoch in klarem Widerspruch zur [Seite 10, Zeilen 7 bis 12] in [0043], wonach die Aufschäumung in einem Formwerkzeug stattfand, das nach seiner Befüllung "*fest verschlossen wurde*", und auch zur Versuchsbeschreibung der Beschwerdeführerin in ihrem eigenen Bericht E25. Deren letzte Zeilen auf Seite 2 und deren Zeilen 1 und 2 auf Seite 3 lauten: "*Moulded foam was also prepared by pouring the mixed constituents into an mould 30x30x8 cm, and closing the mould. The core and outer layer density of the resulting moulded foam was measured, and is shown in Table 1*", d.h. nach der

Angabe der einheitlichen "*free rise density*" des davor im letzten Absatz auf Seite 2 von E25 beschriebenen in der offenen Form frei geschäumten PUR (siehe die letzten drei Zeilen der Tabelle 1 von E25). Das obige Argument der Beschwerdeführerin wird dadurch eindeutig widerlegt.

4.4 Die Relevanz der Messergebnisse zur WFB im Streitpatent und im nachgereichten Versuchsbericht E26 wurde überdies von der Beschwerdeführerin mit dem Argument bestritten, dass diese Messungen, soweit sie überhaupt gültige Vergleiche zuließen, bei der angegebenen Größe des würfelförmigen Messkörpers von 50 mm Kantenlänge innerhalb einer nun von ihr nicht mehr bestrittenen Fehlergrenze von 0,1 mm lägen. Allerdings wurde die Vergleichbarkeit der Proben in D26 hinsichtlich der WLF nicht mehr angezweifelt (vgl. die Abschnitte VI(5), VI(6) sowie IX(9), oben).

4.4.1 Insgesamt ist festzustellen, dass keines der von der Patentinhaberin/Beschwerdegegnerin vorgelegten Messergebnisse durch auch nur einen Gegenversuch der Beschwerdeführerin widerlegt worden ist. Die einzigen Versuche vonseiten der Beschwerdeführerin finden sich in E25, die sich jedoch ausschließlich mit der Wärmebeständigkeit ("*thermal stability*" durch Messung des Gewichtsverlustes der Proben bei ihrer thermischen Zersetzung bzw. Dauer bis zu einem thermisch verursachten 10%-igen Gewichtsverlust) befassten, also weder mit der WLF noch der WFB. Dabei sei noch angemerkt, dass "*Example 1*" von E25 beschrieben ist als "*prepared generally in accordance with EP0832909*" (d.h. es ist, im Gegensatz zu Beispiel 1 von E14, keine exakte Wiederholung eines Beispiels aus dem Streitpatent) und dass die weiteren Beispiele Abwandlungen dieses Beispiels wiedergeben. Der Bericht beschreibt also eine Reihe in

Kenntnis des Streitpatents und seiner Lehre gezielt ausgesuchter Variationen eines Beispiels, deren von der Einreicherin beabsichtigte Aussage schon aus diesem Grund von vornherein entwertet ist.

- 4.4.2 Daher kann die Kammer auch die Ergebnisse in D14 in Anbetracht der Erklärungen der Beschwerdegegnerin dazu (Abschnitte VIII(6) und IX(21), oben) nicht einfach ignorieren, zumal die Nacharbeitung von Beispiel 3 aus E5 den einzigen Versuch beschreibt, der dem nächstliegenden Stand der Technik entspricht. Kein anderer der vorgelegten Vergleichsversuche kann als echte Nacharbeitung einer eindeutig und direkt offenbaren Ausführungsform des zitierten Standes der Technik gemäß E5 oder E11 angesehen werden.

Im Vergleich mit dem am nächsten kommenden Teil von E5, Beispiel 3 (vgl. Abschnitt IX(15), oben) kann aber nicht in Abrede gestellt werden, dass gemäß E14 die WFB deutlich erhöht wurde (Verformung von 2% gegenüber 6,5% in Beispiel 3 von E5 bzw., bei Berücksichtigung der Maße des Messkörpers, eine Verformung von 1 mm gegenüber 3,25 mm). Diese Änderung der WFB liegt deutlich oberhalb der unstreitigen Fehlergrenze der Messgenauigkeit von 0,1 mm.

In Anbetracht des Fehlens einer modifizierten Nacharbeitung von Beispiel 3 von E5, um einen Schaum mit einer Schaumdichte im Bereich von [Beispiel 11] zu erhalten und der daraus folgenden Unkenntnis über die WLF einer derartig modifizierten Probe, ist es müßig zu spekulieren, ob die Ergebnisse eines solchen Vergleichsversuches die Argumentation der Beschwerdeführerin zur erfinderischen Tätigkeit gestützt hätten. Die Beweispflicht für die verschiedenen geltend gemachten und für diese Entscheidung relevanten Aspekte ihres Vortrags lag

auf jeden Fall bei der Beschwerdeführerin, die dieser Pflicht jedoch nicht hinreichend nachgekommen ist.

- 4.4.3 Den Versuchsergebnissen in E26 (bei vergleichbaren WLF-Werten) kann bei einer Messgenauigkeit von 0,1 mm beim Vergleich des dortigen erfindungsgemäßen "*Beispiels 1*" mit dem "*Vergleich 1*" prima facie wohl zumindest eine gewisse Tendenz zu einer WFB-Verbesserung zugebilligt werden.

Dabei darf zudem die Tatsache erneut nicht ignoriert werden, dass keiner der Vergleichsversuche in E26 die Nacharbeitung einer direkt und eindeutig aus E5 zu entnehmenden Ausführungsform darstellt. Vielmehr liegen alle diese Vergleichsversuche der Beschwerdegegnerin schon im Hinblick auf den Gehalt an aromatischem Amin und auch auf die Natur des verwendetenamins (Polyol 4 basiert auf m-TDA) näher als Beispiel 3 von E5. Dies gilt auch für den "*Vergleich 1*" bezüglich des Sorbitgehalts. Diese Vergleichsversuche beschreiben also ein für die Patentinhaberin ungünstigeres Szenarium als der nächstliegende Teil des nächstliegenden Standes der Technik von E5, d. i. dessen Beispiel 3.

Aus diesen Gründen kann die Kammer den Versuchen von E26 eine gewisse Aussagekraft zugunsten eines technischen Effekts durch die Auswahl der Polyolkomponenten im Rahmen des beanspruchten Verfahrens nicht absprechen.

- 4.4.4 Zwar bezweifelte die Beschwerdeführerin die Aussagekraft der in der [Tabelle] wiedergegebenen Resultate auch wegen der (im Vergleich zu den Resultaten in E26) großen Unterschiede zwischen den Messwerten in den Beispielen und Vergleichsbeispielen (Abschnitt IX(9), oben), jedoch wurde dieses Argument wiederum nicht durch Nachweise

untermauert. Daher kann die Kammer dieses Argument nicht als entscheidungserheblich betrachten.

4.4.5 Durch die in den Abschnitten 4.2.11 und 4.2.14, oben, genannte Tatsache, dass im Streitpatent für jedes der Polyole 1, 2, 3, 6 und 7 eine (Gesamt-)OHZ angegeben worden ist, die für das jeweilige Polyol insgesamt und unabhängig von der Natur und Anzahl der bei seiner Herstellung verwendeten Starter gilt, wird nach Ansicht der Kammer der Vergleich verschiedener Experimente (einschließlich Beispiel 3 von E5) erleichtert oder gar überhaupt erst ermöglicht. Folglich sieht sich die Kammer trotz der Vorbehalte der Beschwerdeführerin gegen die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der [Beispiele 11, 14 und 15] in der Lage, den Messwerten in der [Tabelle] Aussagekraft auch im Hinblick auf einen durch die Merkmale von Anspruch 1 erreichbaren technischen Effekt auch im Vergleich zum zitierten Stand der Technik zuzumessen. So gilt für [Beispiel 14] auch das im Zusammenhang mit E26 in Absatz 2 von Abschnitt 4.4.3, oben Gesagte, dass es bezüglich der beiden Polyole näher am erfindungsgemäßen [Beispiel 11] liegt als Beispiel 3 von E5. Dies gilt nicht nur für die Auswahl der Polyole als solche, sondern auch für den Gesamtamin- und den Gesamthexitgehalt (beide Werte liegen im Gegensatz zu Beispiel 3 von E5 innerhalb der in Anspruch 1 definierten Bereiche).

So hatte das (o-TDA-)Polyol 3 in [Beispiel 11] eine (Gesamt-)OHZ von 395. Im Vergleich dazu besaß Polyol 7 in [Beispiel 14] eine OHZ von 386 ([0042]), während das erste auf einem dazu zumindest ähnlichen Aminstartergemisch beruhende Polyol von Beispiel 3 aus E5 eine noch niedrigere (Gesamt-)OHZ von nur 370 aufwies (E5, Spalte 19, letzter Absatz). Auch das mit Sorbit und

Wasser (0,5 GT als Costarter) hergestellte in den [Beispielen 11 und 14] eingesetzte Polyol 1 besaß eine OHZ von 495, während das entsprechende zweite Polyol in Beispiel 3 von E5 (obwohl ohne Verwendung von Wasser als Costarter hergestellt) eine OHZ von nur 340 aufwies.

Im Hinblick auf diese Tatsachen kann die Kammer dem in Abschnitt IX(16), oben, referierten Argument der Beschwerdeführerin gegen [Beispiel 14], dass dieses zu mit Beispiel 3 von E5 nicht vergleichbaren Ergebnissen führe, weil die Anwesenheit von Glycerin (mit einer Ft von nur 3) bei der Herstellung des in [Beispiel 14] verwendeten Polyols 7 zu einer Reduzierung der Festigkeit des Schaum habe führen müssen (also analog zur Wirkung der Polyole 4 und 5 in [Beispiel 15], vgl. Abschnitt IX(12), oben), keine Bedeutung zumessen.

Daneben sei hier an das Argument der Beschwerdeführerin im Hinblick auf den Versuchsbericht E14 erinnert, dass der WFB-Wert des PUR-Schaums von Beispiel 3 aus E5 (in E14: "Vergleichsbeispiel 2") wegen seiner viel niedrigeren Dichte nicht mit dem Wert von [Beispiel 11] ("Beispiel 1" in E14) verglichen werden könne (Abschnitt IX(7), oben).

- 4.4.6 Der Vergleich der Messergebnisse in [Beispiel 11] und in [Beispiel 14] zeigt, dass bei weit ähnlicheren Dichten als in E14 und vergleichbaren WLF-Werten (ANACON; Beispiel 11: 22,3 mW/mK; Beispiel 14: 22,4 mW/mK nach 24 h) in Beispiel 11 ein WFB-Wert von 1,8% einem WFB-Wert von 2,5% in [Beispiel 14] gegenübersteht. Das heißt, bei einem Messkörper mit 50 mm Kantenlänge trat eine Verformung von 0,9 gegenüber 1,25 mm auf. Nach Ansicht der Kammer ist diese Differenz signifikant größer als die Fehlergrenze von $\pm 0,1$ mm (Abschnitt 4.4, oben).

Dieses Ergebnis bestätigt auch die Schlussfolgerung aus den in Abschnitt 4.4.3, oben, besprochenen Versuchsergebnissen von E26 und belegt, dass durch die Auswahl der Verfahrensmaßnahmen von Anspruch 1 der geltend gemachte technische Effekt eintritt.

4.5 In Anbetracht dieser Feststellungen sieht die Kammer die gegenüber E5 zu lösende Aufgabe, nicht nur in der Bereitstellung einer alternativen PUR-Schaums, sondern vielmehr in der Bereitstellung eines völlig ohne Einsatz halogenierter KW durchführbaren Verfahrens zur Herstellung von PUR-Hartschaumstoff, der eine geringe WLF und eine erhöhte WFB bei hohen Temperaturen und nur geringen chemischen Abbau aufweist ([0014]).

4.6 Gemäß Anspruch 1 wird diese Aufgabe im Rahmen des beanspruchten Verfahrens durch den Einsatz der in seinem kennzeichnenden Teil charakterisierte Polyol-Komponente b) erreicht.

4.7 Wie in den obigen Abschnitten 4.3 bis 4.4.6, oben, gezeigt wird, ist diese Aufgabe glaubhaft gelöst worden.

So charakterisiert das Streitpatent die Produkte seines Verfahrens nicht nur durch WFB-Werte im Temperaturbereich von 140 bzw. 150°C, sondern auch durch WLF-Messungen bei erhöhter Temperatur (Abschnitt 4.3, oben).

Erfinderische Tätigkeit

5. Es bleibt zu entscheiden, ob sich die gefundene Lösung für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem von der Beschwerdeführerin zitierten Stand der Technik ergibt.

5.1 Wie in Abschnitt 4.2, oben, ausgeführt, offenbart der nächstliegende Stand der Technik E5 ein Verfahren, das auf die Reduzierung der WLF von PUR-Hartschaumstoffen zum Ziel hat. Als weiteres Merkmal offenbart E5

lediglich die Erreichung bestimmter Dichten, die nach Aussage der Beschwerdegegnerin für Gehäuseausschäumungen für Kühlmöbel typisch sind. Dem wurde nicht widersprochen.

- 5.1.1 Weiterhin unbestritten blieb die Feststellung, dass E5 für die nach seinem Verfahren hergestellten Schäume das Merkmal WFB bei hohen Temperaturen (140 bis 160°C) überhaupt nicht in Betracht zieht (Abschnitt 4.2.17, oben).
- 5.1.2 Infolgedessen kann die Kammer in E5, für sich genommen, keinen Ansatzpunkt finden, der dem Fachmann zur Lösung der spezifischen Aufgabe, die in Abschnitt 4.5, oben, wiedergegeben ist und sich von der der Druckschrift E5 zugrundeliegenden Aufgabe deutlich unterscheidet, in naheliegender Weise zum Patentgegenstand gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags leiten sollte. Dies wird zudem durch die sehr allgemeine Beschreibung des Verfahrens von E5 und insbesondere der dazu einzusetzenden Ausgangsstoffe in den Abschnitten 4.2.3 bis 4.2.17, oben, deutlich. Auch Beispiel 3 der Druckschrift kann daran nichts ändern.
- 5.1.3 Obgleich die Beschwerdeführerin wiederholt vorgetragen hat, dass in E5 besonderes Augenmerk auf die Verwendung von o-TDA und Sorbit als Starter für die einzusetzenden Polyole gerichtet worden sei, kann die Kammer derartige Hinweise der Druckschrift nicht entnehmen. Vielmehr deutet gerade die unspezifische Beschreibung der Polyole in den Spalten 6 bis 11 und die Auflistung unterschiedlichster Starter in den Spalten 8 und 9 von E5, ohne jede Hinweise auf eine besondere Bevorzugung von TDA, geschweige denn von vicinalen TDA-Isomeren, (vgl. die Abschnitte 4.2.6, 4.2.8 und 4.2.9, oben) darauf hin, dass die Argumentation der Beschwerdeführerin, wie

Beispiel 3 von E5 modifiziert werden sollte, um eine in E5 überhaupt nicht in Betracht gezogene Kombination von Eigenschaften zu erreichen (Abschnitte 4.7 und 5.1.1, oben), auf rückschauender Betrachtung der Druckschrift, d.h. in Kenntnis des Streitgegenstandes, beruht. Eine solche Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist jedoch nicht zulässig.

- 5.1.4 Folglich ist die Kammer zur Schlussfolgerung gelangt, dass E5 den Streitgegenstand nicht nahelegt.
- 5.2 Diese Beurteilung von E5 wurde von der Beschwerdeführerin offenbar vorausgesehen, wie ihre Argumentation in Abschnitt IX(14), oben, schon andeutete. Im Gegensatz zu E5 sah die Beschwerdeführerin die Aufgabe, PUR-Hartschaumstoffe mit hoher WFB herzustellen, durch E11 in einer Weise vorskizziert, die den Fachmann vom Verfahren gemäß E5 zwanglos und in naheliegender Weise zum Streitgegenstand führen würde.
- 5.2.1 Hierbei übersieht die Beschwerdeführerin allerdings, dass die Druckschrift E11, die etwa 20 Jahr älter als E5 ist, gemäß Titel auf ein "*Verfahren zur Herstellung von starren Polyurethanen erhöhter Temperaturbeständigkeit*" gerichtet ist. Dementsprechend behandelt ein großer Teil der Druckschrift PUR-Formstoffe (so auch die Beispiele 1 bis 4), wobei fehlerhafte, blasenhaltige Gießharzformstoffe vermieden werden sollten (E11: Seite 2, linke Spalte, Zeilen 10/11 und 35 bis 37). Daneben gibt es zugegebenermaßen auch einen Teil, der sich mit der Herstellung von PUR-Schaumstoffen befasst (z.B. Seite 3, linke Spalte, Zeilen 46 bis 51 und Beispiel 5). Dort werden aber als Treibmittel aber lediglich Trichlorfluormethan und/oder Wasser genannt. Schon aus diesem Grund wird der Fachmann diese Druckschrift kaum als relevant betrachten, zumal es bekannt ist, dass bei der

Herstellung von Schäumen die Verträglichkeit und Mischbarkeit zwischen dem spezifischen eingesetzten Treibmittel und den gewählten Polymer-Aufbaukomponenten eine wesentliche Rolle spielt. In diesem Zusammenhang ist zudem zu vermerken, dass auf Seite 3, linke Spalte, Zeilen 21 bis 41 die Herstellung in dem Verfahren verwendbarer Polyol-Verbindungen beschrieben ist. Als Starter sind dort lediglich OH-Gruppen enthaltende Substanzen aufgezählt, jedoch keine Amine.

Auf Seite 2, linke Spalte, Zeilen 10 bis 12 werden als Ziel des Verfahrens harte PUR-Formstoffe mit guter Dimensionsstabilität und höherer Festigkeit hervorgehoben. Hinsichtlich der Herstellung von Schaumstoffen (*loc. cit.*, Zeilen 25 bis 30) werden Probleme mit dem vorzeitigen Verdampfen des Treibmittels, eine Verkürzung der Mischzeit durch zu schnellen Reaktionsbeginn sowie höhere Temperatur im Inneren des Schaumstoffkörpers mit unter Umständen auftretender Verfärbung und Abbau im Schaumstoffinneren angesprochen. Die Lösung der Probleme wurde laut Anspruch 1 in der Verwendung einer Polyolmischung mit einer OHZ im Bereich von 300 bis 600 gesehen, die aus zwei Polyolen, einem höherfunktionellen und einem niedrigerfunktionellen, besteht, die in einem bestimmten Verhältnis zwischen 90:10 und 70 : 30 GT gemischt werden, wobei die OH-Ft der beiden Polyole um mindestens 1 differiert und die Ft des niedrigerfunktionellen Polyols ≥ 3 ist. Wie in Abschnitt IX(14), oben, angegeben, ist die Kombination eines hexa- mit einem tetrafunktionellen Polyol nur eine unter vier gleichwertig genannten Möglichkeiten. Das einzige sich mit Schaumstoff befassende Beispiel 5 basiert auf der Kombination eines Sorbit-PO-Polyols mit einem Glycerin-PO-Polyol, also einer Kombination einer Ft von 6 mit einer von 3. Der Schaum wurde in diesem Beispiel mit

Trichlorfluormethan als Treibmittel hergestellt und die dabei erreichten Dichten lagen im Bereich der Dichten des Schaumes von Beispiel 3 in E5. Zusätzlich sind in diesem Beispiel auch Werte für die Schlagzähigkeit, die Druckfestigkeit, Martens-Temperaturen im Bereich von 95 bis 105°C (für deren Bestimmung ein spezielles Verfahren zur Messung der Formbeständigkeit durch kontinuierliche Temperaturerhöhung durchgeführt wird, bis unter einer definierten Last eine bestimmte Verformung eines Probekörpers aufgetreten ist) und die Dimensionsänderung bei 120°C/24 h in %. Berichtet werden dafür Verformungswerte von 4 bis 12%, also unzumutbar hohe Werte bei niedrigerer Temperatur.

- 5.2.2 Die Kammer sieht in dieser Druckschrift keinerlei Anregung, warum und wie das Verfahren von E5 verändert werden sollte, um die dem Streitpatent zugrundeliegende technische Aufgabe (Abschnitt 4.5, oben) zu lösen und dabei zu einem Gegenstand zu kommen, der unter den Anspruch 1 fällt.
- 5.3 Zusammenfassend ist die Kammer daher zu dem Schluss gekommen, dass die zitierten Druckschriften das beanspruchte Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags nicht nahelegen. Das Verfahren beruht also auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).
- 5.4 Die Ansprüche 2 bis 9 beinhalten als von Anspruch 1 abhängige Ansprüche ebenso alle Merkmale von Anspruch 1. Daher gilt für sie die vorstehende Feststellung gleichermaßen.

Hilfsanträge

6. Infolge des Erfolges des Hauptantrags der Beschwerdegegnerin erübrigt es sich für die Kammer, sich auch noch mit den Hilfsanträgen zu befassen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

E. Görgmaier

R.Young