

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 12. Juli 2017**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1227/14 - 3.2.05

**Anmeldenummer:** 08802639.8

**Veröffentlichungsnummer:** 2197656

**IPC:** B29C51/42, B29C51/46,  
B29C51/02, B29C51/10,  
B29C45/14, B29K69/00,  
B29K75/00, B29K23/00,  
B29K33/04, B29K25/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren zur Herstellung eines tiefgezogenen Folienteils aus thermoplastischem Kunststoff

**Patentinhaberin:**

Covestro Deutschland AG

**Einsprechende:**

SABIC Global Technologies B.V.

**Stichwort:**

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ 1973 Art. 56, 113(2)

EPÜ 1973 R. 67

VOBK Art. 12(4), 13(1)

**Schlagwort:**

Spät eingereichte Beweismittel - zugelassen (ja)

Spät eingereichte Hilfsanträge - zugelassen (ja)

Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag, Hilfsanträge 1 bis 9  
(nein) - Hilfsantrag 10 (ja)

Rechtliches Gehör - Fassung des Patents nicht vom  
Patentinhaber gebilligt

Rückzahlung der Beschwerdegebühr - entspricht der Billigkeit  
wegen eines wesentlichen Verfahrensmangels (siehe  
Entscheidungsgründe, Punkt 7)

**Zitierte Entscheidungen:**

G 0007/93

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen: T 1227/14 - 3.2.05**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05**  
**vom 12. Juli 2017**

**Beschwerdeführerin I:** Covestro Deutschland AG  
(Patentinhaberin) Kaiser-Wilhelm-Allee 60  
51373 Leverkusen (DE)

**Vertreter:** Björn Davepon  
Patentanwaltskanzlei Davepon  
Schloss Dyck  
41363 Jüchen (DE)

**Beschwerdeführerin II:** SABIC Global Technologies B.V.  
(Einsprechende) P.O. Box 117  
4600 AC Bergen op Zoom (NL)

**Vertreter:** Frederik Grever  
Micaela Nadia Modiano  
Modiano & Partners  
Thierschstrasse 11  
80538 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 2197656 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 16. April 2014.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** M. Poock  
**Mitglieder:** P. Lanz  
G. Weiss

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die Beschwerden der Patentinhaberin und der Einsprechenden richten sich gegen die am 16. April 2014 zur Post gegebene Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, dass das europäische Patent 2 197 656 auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung vom 6. Februar 2014 eingereichten Hilfsantrags 1d den Erfordernissen des Europäischen Patentübereinkommens genüge.
- II. Der Einspruch war gegen das Streitpatent in vollem Umfang eingelegt worden und mit den Einspruchsgründen nach Artikel 100 a) und b) EPÜ 1973 (fehlende Neuheit und erfinderische Tätigkeit, mangelnde Ausführbarkeit) begründet worden.
- III. Am 12. Juli 2017 hat eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer stattgefunden.
- IV. Die Beschwerdeführerin I (Patentinhaberin) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das europäische Patent auf der Grundlage des Hauptantrags oder einer der Hilfsanträge 1 bis 10, alle eingereicht mit der Beschwerdebegründung vom 20. August 2014, aufrechtzuerhalten. Weiterhin beantragte sie wegen eines schwerwiegenden Verfahrensmangels die Rückerstattung der Beschwerdegebühr.
- V. Die Beschwerdeführerin II (Einsprechende) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das europäische Patent zu widerrufen.

VI. Im Beschwerdeverfahren wurde unter anderem auf folgende Beweismittel Bezug genommen:

D1: Erklärung von Herrn Fred Himmelein, Hytech Forming Systems (USA) Inc., mit Datenblättern "Production Tickets" D1a bis D1d und Erläuterungen D1e;

D1': Letzte Seite von Dokument D1 mit Korrektur des Namens;

D1e': Letzte Seite von Dokument D1e mit Unterschrift;

D2: US 6 257 866 B1;

D5: "Plastics Engineering Handbook of the Society of the Plastics Industry", 5. Auflage, 1991, Seiten 404 bis 406;

D6: "Thermoforming Technology" von Wm. K. "Bill" McConnell, Jr. vom 14. Februar 2001;

D7: Berechnung der Kerntemperatur eines Polycarbonatfilms mit 375 µm Dicke und einer Oberflächentemperatur von 192 °C;

D8: Erste Ergänzung zur Erklärung D1 vom 16. April 2012;

D9: Unterlagen des Vortrags in Shanghai im April 2006;

D10/D13: Unterlagen des Vortrags in Düsseldorf am 6. Februar 2007;

D11: Informationsblatt zur Konferenz in Düsseldorf;

D12: Erklärung von Herrn Christoph Ernst zur Konferenz in Düsseldorf;

D14: DE 102 12 304 C1;

D15: Zweite Ergänzung zur Erklärung D1 vom 16. April 2012;

D16: "Specialty Films" von Koon-Ling Ring, Barbara Sesto und Goro Toki, Specialty Polymers, August 2003, Seiten 88 bis 90;

D17: Temperaturmessungen von Kern und Oberfläche von Polycarbonatfolien;

D18: Abbildung Drehzahlmesser;

D19: Abbildung Probenlayout;

D20: Abbildung Drucklayout;

D21: Tabellen der Positionsgenauigkeit;

D22: Abbildungen der Proben aus Polycarbonat;

D23: Abbildungen der Proben aus PMMA;

D24: Bestimmung der Positionsgenauigkeit auf Polycarbonat bei 215°C;

D25: Produktbeschreibung PLEXIGLAS® GS/PLEXIGLAS® XT vom Juli 2008;

D25a: Versuchsdurchführung Spannungsmessungen;

D25b: Prüfbericht der ilis GmbH zu den Spannungsmessungen;

D25c: Ergebnisse Spannungsmessungen Teil 1;

D25d: Ergebnisse Spannungsmessungen Teil 2;

D26a: Versuchsdurchführung Positionsgenauigkeit;

D26b: Tabellen Positionsgenauigkeit PMMA;

D27: Ermittlung der Ausformschärfe;

D28: Versuchsdurchführung der Folieninnentemperatur-Messung;

D30: DE 41 13 568 C1;

D31: Versuchsbericht "Residual Stress Analysis";

D31a: "Compositional and Failure Analysis of Polymers", John Scheirs, John Wiley and Sons, 2000, Seiten 595 bis 597;

D31b: Medical Polymer eNews, Fall'05, Seiten 1/4 und 3/4;

D32: Versuchsbericht zum Spannungsrisstest;

Muster eingereicht von der Beschwerdeführerin I am 20. Januar 2014 und am 6. August 2014.

VII. Der Anspruch 1 nach dem Hauptantrag lautet folgendermaßen:

"Verfahren zur Herstellung eines, wenigstens teilweise bedruckten, metallisierten und/oder sonst wie beschichteten, tiefgezogenen Folienteils, mit wenigstens nachstehenden Verfahrensschritten:

- es wird ein, ebenes, auf einer oder auf beiden Oberfläche(n) wenigstens teilweise bedrucktes, metallisiertes und/oder sonst wie beschichtetes Folienstück aus wenigstens einem thermoplastischen Kunststoff bereitgestellt, das wenigstens einen Folienabschnitt umfasst, der hinsichtlich Größe und Bedruckung, Metallisierung und/oder Beschichtung dem herzustellenden Tiefziehteil entspricht;
- dieses Folienstück wird in definierter Anordnung an einem Rahmen angebracht, wobei lediglich die randseitigen Abschnitte des Folienstücks auf dem Rahmen aufliegen;
- das so auf dem Rahmen aufliegende Folienstück wird in eine Heizzone eingebracht, und dort wenigstens der Folienabschnitt auf eine vorgegebene Temperatur erwärmt; und
- das so erwärmte Folienstück wird anschließend rasch in eine Verformungszone eingebracht und dort unmittelbar und direkt mit einem fluiden Druckmittel unter einem Druckmitteldruck größer 20 bar beaufschlagt und innerhalb einer Zeitspanne kleiner 5 Sekunden isostatisch zu dem gewünschten Tiefziehteil verformt, dadurch gekennzeichnet, dass eine solche Erwärmung berührungslos vorgenommen wird, damit wenigstens eine Seite des gesamten Folienabschnitts oder des überwiegenden Teils des Folienabschnitts eine Folienoberflächentemperatur im Bereich von 25 bis 60 °C oberhalb der Vicat-Erweichungstemperatur B/50 aufweist,

wobei die Erwärmung nicht mittels einer Hochfrequenz-Heizung erfolgt."

- VIII. Im Vergleich zum Hauptantrag ist im Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 1 und 2 das letzte Merkmal wie folgt geändert:

"wobei die Erwärmung ~~nicht mittels einer Hochfrequenz-Heizung erfolgt~~ über eine Strahlungsheizung mit Hilfe von Infrarotstrahlung erfolgt."

- IX. Verglichen mit dem Hauptantrag bzw. dem Hilfsantrag 1 weist der kennzeichnende Teil von Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 3 bzw. 4 jeweils folgende Änderungen auf (unterstrichen):

"im Bereich von 20 bis 60 °C"

"wobei der thermoplastische Kunststoff Polycarbonat ist"

- X. Im Vergleich mit den Hilfsanträgen 3 bzw. 4 umfasst der Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 5 bzw. 6 jeweils folgende zusätzliche Merkmale:

"und wobei weiterhin das auf dem Rahmen aufliegende Folienstück in eine Heizzone eingebracht wird, die zwei flächengleiche, horizontal ausgerichtete, parallel im Abstand zueinander und miteinander fluchtend angeordnete Heizfelder aufweist; und das Folienstück zur Erwärmung auf die je vorgesehene Folienoberflächen-temperatur etwa mittig zwischen diesen beiden Heizfeldern angeordnet und eine Zeit lang gehalten wird."

XI. Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 7 ist gleichlautend mit dem Anspruch 1 von Hilfsantrag 2, Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 8 entspricht dem Anspruch 1 von Hilfsantrag 4.

XII. Der kennzeichnende Teil von Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 9 lautet folgendermaßen:

"dadurch gekennzeichnet, dass eine solche Erwärmung berührungslos vorgenommen wird, damit wenigstens eine Seite des gesamten Folienabschnitts oder des überwiegenden Teils des Folienabschnitts eine Folienoberflächentemperatur im Bereich von 20 bis 60 °C oberhalb der Vicat-Erweichungstemperatur B/50 und wenigstens eine Seite des gesamten Folienabschnitts oder des überwiegenden Teils des Folienabschnitts eine Folienoberflächentemperatur im Bereich von 180 °C bis 200 °C aufweist, wobei der thermoplastische Kunststoff Polycarbonat ist, das auf Bisphenol A mit einer Glasübergangstemperatur von 145 °C und einer Vicat-Erweichungstemperatur B/50 von 144 bis 146 °C basiert und wobei die Erwärmung über eine Strahlungsheizung mit Hilfe von Infrarotstrahlung erfolgt."

XIII. Hilfsantrag 10 entspricht der von der Einspruchsabteilung als gewährbar angesehenen Anspruchsfassung. Der kennzeichnende Teil von Anspruch 1 nach diesem Hilfsantrag hat folgenden Wortlaut:

"dadurch gekennzeichnet, dass eine solche Erwärmung berührungslos vorgenommen wird, damit wenigstens eine Seite des gesamten Folienabschnitts oder des überwiegenden Teils des Folienabschnitts eine Folienoberflächentemperatur im Bereich von 20 bis 50 °C oberhalb der Vicat-Erweichungstemperatur B/50 aufweist, wobei der thermoplastische Kunststoff

Polymethylmethacrylat oder Poly(meth)acrylat ist und wobei die Erwärmung über eine Strahlungsheizung mit Hilfe von Infrarotstrahlung erfolgt."

XIV. Der Vortrag der Beschwerdeführerin I war im Wesentlichen wie folgt:

*Zulässigkeit der Entgegnhaltungen*

Bei der Zulassung verspätet vorgelegter Dokumente handle es sich um einen rechtlichen Ausnahmetatbestand, an den naturgemäß hohe Anforderungen zu stellen seien. Diese seien jedoch nicht erfüllt, da der spät vorgelegte Stand der Technik in Form der Dokumente D1', D1e' und D8 bis D14 nicht in Zusammenhang mit der im Einspruchsverfahren vorgenommenen Einschränkung des beanspruchten Zahlenbereichs der Vicat-Erweichungstemperatur im unabhängigen Anspruch stehe. Die weiteren zugelassenen Dokumente D15 und D16 seien nicht *prima facie* relevant und könnten nicht als Reaktion auf Einwände der Einspruchsabteilung gewertet werden, da die im Ladungsbescheid aufgeworfenen Fragen auf offensichtliche Mängel hinsichtlich der Stichhaltigkeit der vorgelegten Unterlagen abzielten, die auch schon vorher von der Patentinhaberin benannt worden seien. Da das Einspruchsverfahren also durch den Bescheid der Einspruchsabteilung keine überraschende Wendung genommen habe, sei das Einreichen der Dokumente D15 und D16 damals nicht gerechtfertigt gewesen. Die Dokumente D17 bis D24 seien innerhalb der von der Einspruchsabteilung gesetzten Schriftsatzfrist eingereicht worden und daher zu Recht zugelassen worden. Die Vergleichsversuche nach D25a bis D25d, D26a und D26b dienten als Belege für die technische Wirkung der Erfindung hinsichtlich der inneren Spannungen im Bauteil und der Positionsgenauigkeit. Die

Untersuchungsergebnisse nach D27 dokumentierten die positiven Auswirkungen auf die Ausformschärfe, die schon in den Dokumenten D19 und D20 gezeigt worden seien. Dokument D28 sei eine Versuchsbeschreibung zur Messung der Folientemperatur nach D17. Das Dokument D31b sei hingegen gattungsfremd und folglich nicht zuzulassen.

*Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit*

Das Dokument D30 bilde den nächstkommenden Stand der Technik, vom dem sich der Gegenstand von Anspruch 1 durch das Merkmal der Folienoberflächentemperatur unterscheide. Die technische Aufgabenstellung bestehe darin, ein Verfahren zur Herstellung tiefgezogener Formteile mit geringen inneren Spannungen und einer hohen Ausformschärfe ohne Einbußen bei der Positionsgenauigkeit bereitzustellen. Die Dokumente D5 und D6 hätte der Fachmann für die Lösung dieser Aufgabe nicht berücksichtigt, da sie nicht das gattungsgemäße Hochdruckverformverfahren betreffen, sondern das davon getrennt zu betrachtende ältere Thermoformverfahren. Außerdem zeigten diese Dokumente kein bedrucktes Bauteil. Zudem sei es bekannt, dass bei hoher Temperatur die Positionsgenauigkeit leide. Das Dokument D30 selbst enthalte gar keine Hinweise auf die Positionsgenauigkeit. Wenn der Fachmann die im Dokument D4 vorgeschlagene Verformungstemperatur von 80°C bis 130°C gewählt hätte, wäre er nicht zur Erfindung gelangt. Auch die Versuche nach D25c und D25d zeigten, dass bei 130°C eine Optimum hinsichtlich der inneren Spannungen liege und dass diese bis 150°C anstiegen, bevor sie erfindungsgemäß wieder fielen. Auch die technische Wirkung der verbesserten Ausformschärfe, die der Fachmann so nicht erwarten würde, sei belegt. Der vorliegende Stand der Technik biete dem Fachmann also

keine Veranlassung, eine Folienoberflächentemperatur über den bekannten Werten von 140°C bis 150°C zu wählen und so zum Erfindungsgegenstand zu gelangen.

*Hilfsanträge 1 bis 4, 7, 8 und 9 - erfinderische Tätigkeit*

Die genannten Gründe träfen auch auf die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit der Verfahrensansprüche nach den Hilfsanträgen 1 bis 4, 7, 8 und 9 zu. Die Angabe der absoluten Temperaturwerte im Hilfsantrag 9 sei im Hinblick auf die Frage der Ausführbarkeit der Erfindung von Bedeutung.

*Hilfsanträge 5 und 6*

Die Verfahrensansprüche der Hilfsanträge 5 und 6 enthielten zusätzliche Merkmale zur Ausgestaltung der Heizzone. Die damit erreichte technische Wirkung liege im gleichmäßigeren Aufheizen der Folie (vgl. Dokument D7), wobei der Kern länger kühl und die Folie damit stabiler sei. Dies ziehe eine sehr gute Ausformschärfe nach sich und sei durch eine Kombination der Dokumente D30/D4 mit D5 oder D6 nicht nahelegt.

*Hilfsantrag 10 - erfinderische Tätigkeit*

Da der Prioritätsanspruch von Anspruch 1 gültig sei, bilde das Dokument D25 keinen Stand der Technik. Es könne den Gegenstand von Anspruch 1 daher nicht nahelegen. Im Dokument D17, Seite 12 zeigten die Graphen die gemessene Temperatur im Folienkern, die erwartungsgemäß niedriger liege als die Folienoberflächentemperatur von 165°C. Zudem betreffe das Dokument D17 nur die Erwärmung der Folie und nicht deren Umformung. Schließlich sei zu berücksichtigen,

dass das Streitpatent in den Absätze [0086] und [0087] nur bevorzugte Bereiche nenne und dass es beim Gegenstand von Anspruch 1 auf die Lufttemperatur nicht ankomme. Die Ausführbarkeit über die gesamte Anspruchsbreite sei durch die vorgelegten Vergleichsversuche belegt, wohingegen die Beschwerdeführerin II ihre Zweifel nicht durch entsprechende Beweismittel untermauert habe.

*Antrag auf Rückerstattung der Beschwerdegebühr*

Die Beschwerdeführerin I habe die Anpassung der Beschreibung nicht an die Einspruchsabteilung übertragen habe, obwohl dies in der Niederschrift über die mündliche Verhandlung (vgl. Punkt 13.9) so festgehalten sei. Vielmehr habe sie für die Anpassung der Beschreibung die Überleitung ins schriftliche Verfahren beantragt, was nicht in der Niederschrift vermerkt sei. Auch inhaltlich sei sie nicht mit den von der Einspruchsabteilung vorgenommenen Änderungen einverstanden und habe schon aus diesem Grund Beschwerde einlegen müssen. Entgegen den Erfordernissen von Artikel 113 (2) EPÜ habe die Einspruchsabteilung ihre Entscheidung also auf eine nicht von der Patentinhaberin vorgelegte oder gebilligte Fassung gestützt. Diese schwerwiegende Verletzung des rechtlichen Gehörs rechtfertige die Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

- XV. Die Beschwerdeführerin II hat im Wesentlichen das Folgende vorgetragen:

*Zulässigkeit der Entgegenhaltungen*

Die die Vergleichsversuche der Beschwerdeführerin I betreffenden Unterlagen D17 bis D24 seien nicht

zuzulassen. Es werde unter Bezugnahme auf die weiteren, diesbezüglich im Beschwerdeverfahren eingereichten Dokumente D25 bis D28 insbesondere darauf verwiesen, dass in den Vergleichsversuchen Bauteile mit vereinfachter Geometrie hergestellt worden seien und dass die Verfahrensbedingungen (Umformdauer, Temperatur der Druckluft, Unterschied zwischen Kern- und Oberflächentemperatur der umzuformenden Folie) nicht jenen des Streitpatents entsprochen hätten. Zudem lasse sich aus den Ergebnissen zur Positionsgenauigkeit nach Dokument D24 bestenfalls ableiten, dass die Positionsgenauigkeit großen Schwankungen unterliege und dass diese bei sehr hohen Temperaturen (215°C) zu groß würden. Da die Dokumente D17 bis D24 aus den genannten Gründen die erfinderische Tätigkeit nicht stützen könnten, hätten sie nicht in das Einspruchsverfahren zugelassen werden dürfen. Das Dokument D27 betreffe mit der Ausformschärfe eine Eigenschaft, die bisher keine Rolle gespielt habe, weshalb dieses Dokument nicht zugelassen werden sollte. Das Dokument D30 sei hingegen in der angefochtenen Entscheidung behandelt worden und daher auch im Beschwerdeverfahren zu berücksichtigen. Zudem würden zur Frage der erfinderischen Tätigkeit ausgehend vom Dokument D2 die dafür *prima facie* hochrelevanten Dokumente D31 und D31a eingereicht. Zu den Dokumenten D25a bis D25d, D26a, D26b und D32 gebe es keine Einwände mehr.

*Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit*

Das Dokument D30 stelle den nächstkommenden Stand der Technik dar, von dem sich der Gegenstand von Anspruch 1 im Wesentlichen durch das Merkmal der Folienoberflächentemperatur unterscheide. Für die Frage der erfinderischen Tätigkeit sei zu klären, ob diese Maßnahme für das Erreichen der geltend gemachten

Wirkungen naheliegend sei. Schon das Dokument D4, auf das die Druckschrift D30 explizit Bezug nehme, rate dazu, im Hinblick auf die inneren Spannungen eine Verarbeitungstemperatur oberhalb der Glasübergangstemperatur zu wählen (vgl. D4, Spalte 3, Zeile 60 bis Spalte 4, Zeile 3). Auch die Fachbücher D5 und D6 legten den beanspruchten Temperaturbereich nahe. Es sei allgemein bekannt, dass bei höherer Temperatur das Material leichter fließe, wodurch die Abbildungsschärfe verbessert und die Positionsgenauigkeit reduziert werde. Insgesamt ziele die vorgeschlagene Lösung auf eine naheliegende Parameteroptimierung ab. Aus diesen Gründen sei der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag nicht erfinderisch.

*Hilfsanträge 1 bis 10 - Zulässigkeit*

Die Zulässigkeit der Hilfsanträge werde nicht bestritten.

*Hilfsanträge 1 bis 4, 7, 8 und 9 - erfinderische Tätigkeit*

Die für den Hauptantrag genannten Gründe träfen auch auf die Frage der erfinderischen Tätigkeit der Verfahrensansprüche nach den Hilfsanträgen 1 bis 4, 7 und 8 zu. Im Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 9 sei die Folienoberflächentemperatur nicht mehr nur in Bezug auf die jeweilige Erweichungstemperatur angegeben, sondern auch in absoluten Werten. Da dies den Anspruchsgegenstand selbst jedoch nicht ändere, sei auch der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 9 nicht erfinderisch.

*Hilfsanträge 5 und 6*

Die Verfahrensansprüche der Hilfsanträge 5 und 6 enthielten zusätzliche Merkmale zur Ausgestaltung der Heizzone. Es sei jedoch offensichtlich, dass bei einem beidseitigen Aufheizen der Folie die inneren Spannungen im Kunststoffbauteil geringer seien als bei einem einseitigen Aufheizen, wo der Temperaturunterschied zwischen der Oberseite und Unterseite beim Umformen nach dem Abkühlen zu inneren Spannungen im Bauteil führe. Vergleichsversuche zwischen einer einseitigen und einer beidseitigen Heizungsanordnung lägen nicht vor, weshalb keine darüber hinausgehende überraschende Wirkung belegt sei. Das Dokument D7 sei hier nicht relevant, da dort nicht berührungslos beheizt werde. Der Gegenstand der unabhängigen Verfahrensansprüche nach den Hilfsanträgen 5 und 6 beruhe folglich nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

*Hilfsantrag 10 - erfinderische Tätigkeit*

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruhe ausgehend vom Dokument D30 im Hinblick auf die im nachveröffentlichten Dokument D25, Seite 7, zweite Spalte, angegebenen Vicat-Erweichungstemperaturen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Da der Prioritätsanspruch für den Anspruch 1 nach Hilfsantrag 10 ungültig sei, gehöre das Dokument D25 zum Stand der Technik.

Der Vergleichsversuch im Dokument D17, Seite 12, zeige, dass bei einer Temperaturmessung bei angeblich 165°C die tatsächliche Oberflächentemperatur auf der Folie nur bei knapp über 150°C liege, obwohl die Luftheizung auf 300°C eingestellt sei. Daraus könne geschlossen

werden, dass auch beim Vergleichsbeispiel 5 des Streitpatents die tatsächliche Oberflächentemperatur niedriger liege als die angegebenen 160°C. Damit wäre dieses Beispiel wahrscheinlich anspruchsgemäß. Weil der Gegenstand von Anspruch 1 die geltend gemachte technische Wirkung hinsichtlich der inneren Spannungen, der Ausformschärfe und der Positionsgenauigkeit nicht in dem gesamten beanspruchten Bereich erreiche, könne diesem keine erfinderische Tätigkeit zugesprochen werden. Außerdem seien die Vergleichsversuche, was die Lufttemperatur betreffe (vgl. D17, Seite 12 und D25a, Seite 3: Lufttemperatur jeweils 300°C) nicht entsprechend den im Streitpatent angegebenen Bedingungen erfolgt (vgl. Streitpatent, Absätze [0086], [0087], [0142] und [0154]: Lufttemperatur 70°C), was weitere Zweifel an der technischen Wirkung des Anspruchsgegenstands begründe.

## **Entscheidungsgründe**

### *1. Zulässigkeit der Entgegenhaltungen*

#### 1.1 Dokumente D1', D1e', D8 bis D24

1.1.1 Die nach Ende der Einspruchsfrist vorgelegten Dokumente D1', D1e', D8 bis D24 sind von der Einspruchsabteilung ins Verfahren zugelassen worden. Dies ist in der angefochtenen Entscheidung für die Dokumente D1', D1e' und D8 bis D16 im Wesentlichen damit begründet, dass das Einreichen dieser Beweismittel als Reaktion auf die Vorlage von auf Grundlage der Beschreibung des Streitpatents geänderten Ansprüchen durch die Patentinhaberin sowie auf Argumente der Gegenpartei und der Einspruchsabteilung zu werten sei. Die Dokumente D17 bis D24 seien für die Beurteilung der technischen Wirkung im Rahmen der Prüfung der erfinderischen

Tätigkeit relevant und daher ebenfalls zuzulassen. Die Beschwerdeführerin I beantragt, die Dokumente D1', D1e', D8 bis D24 im Beschwerdeverfahren unberücksichtigt zu lassen.

- 1.1.2 Die Kammer verweist zunächst auf die Entscheidung G 7/93 (ABl. EPA 1994, 775), in der die Große Beschwerdekammer festgestellt hat, dass es in Fällen, in denen eine Partei die Art und Weise der Ermessensausübung durch die erste Instanz mit einer Beschwerde anfecht, nicht Aufgabe der Beschwerdekammer ist, die Sachlage des Falls 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. In derartigen Fällen sollte sich eine Beschwerdekammer nur dann über die Art und Weise, mit der die erste Instanz ihr Ermessen ausgeübt hat, hinwegsetzen, wenn sie zu dem Schluss gelangt, dass das Ermessen nicht nach Maßgabe der richtigen Kriterien oder in unangemessener Weise ausgeübt wurde und die erste Instanz damit den ihr eingeräumten Ermessensspielraum überschritten hat.

Unter Beachtung dieser Grundsätze ist nicht ersichtlich, dass die von der Einspruchsabteilung bei ihrer Ermessensausübung angelegten Kriterien die falschen waren oder dass das Ermessen in unangemessener Weise ausgeübt worden wäre. Folglich ist nicht erkennbar, dass die Einspruchsabteilung den ihr eingeräumten Ermessensspielraum überschritten oder in dieser Frage das rechtliche Gehör der Beschwerdeführerin I verletzt hätte.

1.1.3 Für das Beschwerdeverfahren sehen die Bestimmungen von Artikel 12 (4) VOBK vor, dass die Kammer das gesamte Vorbringen der Beteiligten nach Artikel 12 (1) VOBK zu berücksichtigen hat, wenn und soweit es sich auf die Beschwerdesache bezieht und die Erfordernisse des Artikels 12 (2) VOBK erfüllt. Nur das Nicht-Zulassen von Tatsachen, Beweismitteln oder Anträgen, die bereits im erstinstanzlichen Verfahren hätten vorgebracht werden können, aber nicht vorgebracht worden sind, oder dort nicht zugelassen worden sind, wird in Artikel 12 (4) VOBK ausdrücklich ins Ermessen der Kammer gestellt. Daraus folgt, dass der Beschwerdekammer nicht die Möglichkeit gegeben ist, ein Vorbringen, das die Einspruchsabteilung unter Wahrung ihres Ermessensspielraums ins Einspruchsverfahren zugelassen hat, im Beschwerdeverfahren unberücksichtigt zu lassen.

Mithin sind die Dokumente D1', D1e' und D8 bis D24 von der Kammer im Beschwerdeverfahren zu berücksichtigen.

1.2 Dokument D30

Das Dokument D30 wurde als solches von der Beschwerdeführerin II mit Schreiben vom 3. Februar 2015, also erst im Laufe des Beschwerdeverfahrens, eingereicht. Es wird jedoch bereits im Streitpatent in den Absätzen [0006] bis [0009] gewürdigt. Die Einspruchsabteilung hat die Druckschrift D30 ausweislich der Punkte 7.5 und 7.5.4 der angefochtenen Entscheidung bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit als Stand der Technik herangezogen und sich mit seinem Inhalt auseinandergesetzt. Da sich die Begründung in der angefochtenen Entscheidung also zumindest zum Teil auf den Inhalt des Dokuments D30 als Stand der Technik

stützt, kann dieses nach Artikel 12 (4) VOBK auch im Beschwerdeverfahren nicht unberücksichtigt bleiben.

- 1.3 Druckschriften D25, D31a, D31b und diverse Vergleichsversuche nach D25a bis D25d, D26a, D26b, D27, D28, D31, D32
- 1.3.1 Für die Frage der Zulässigkeit von verspätetem Vorbringen unterscheidet die Verfahrensordnung der Beschwerdekammern generell zwischen Vorbringen, das erstmals mit der Beschwerdebegründung bzw. Beschwerdeerwidderung eingereicht wurde (vgl. Artikel 12 (1), (2) und (4) VOBK) und einem Vortrag, der zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt (vgl. Artikel 13 VOBK), wobei die für die Zulässigkeit zu überwindenden Hürden mit dem Fortschreiten des Verfahren höher werden.
- 1.3.2 In diesem Sinne ist vorliegend bei der Entscheidung über die umstrittene Zulässigkeit der erstmals im Beschwerdeverfahren vorgelegten Eingaben zu berücksichtigen, dass die Dokumente D25, D25a bis D25d, D26a, D26b, D27, D28, D31 und D31a mit den Beschwerdebegründungen bzw. -erwiderungen eingereicht worden sind. Ihre Nicht-Zulassung steht daher nach Artikel 12 (4) VOBK im Ermessen der Kammer. In dieser Hinsicht stellt die Kammer fest, dass gegen das Zulassen der Dokumente D25, D25a bis D25d, D26a, D26b, D28, D31 und D31a zuletzt keine Einwände mehr bestanden, weshalb diese Dokumente nach Artikel 12 (4) VOBK ins Verfahren zugelassen werden.
- 1.3.3 Das von der Beschwerdeführerin I vorgelegte Dokument D27 betrifft mit der Ausformschärfe eine Eigenschaft, die in der angefochtenen Entscheidung thematisiert (vgl. beispielsweise Entscheidungsgründe 7.5.1.2 und

9.2.1.2) und im Beschwerdeverfahren weiter vertieft wird. Insofern ist dieses Dokument als eine in sachlicher und zeitlicher Hinsicht angemessene Reaktion auf die angefochtene Entscheidung anzusehen, die nach Artikel 12 (4) VOBK zuzulassen ist.

- 1.3.4 Die Dokumente D31b und D32 wurden zu einem späteren Zeitpunkt im Beschwerdeverfahren eingereicht, sodass diese nach Artikel 13 VOBK nur dann im Verfahren Berücksichtigung finden können, wenn sie von der Kammer in Ausübung ihres pflichtgemäßen Ermessens zugelassen werden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Fachartikel nach D31b ein Verfahren zur Messung von inneren Spannungen betrifft und daher als Reaktion auf die diesbezüglichen Vergleichsversuche der Beschwerdeführerin I zu werten ist, mit der die Beschwerdeführerin II versucht, die Aussagekraft der Versuchsergebnisse zu relativieren. Das Dokument D32 wurde hingegen von der Beschwerdeführerin I als unmittelbare Reaktion auf die Vergleichsversuche D31 der Beschwerdeführerin II eingereicht.

Unter diesen Umständen ist das Vorbringen der Dokumente D31b und D32 als dem Verfahrensablauf angemessen anzusehen. Beide Dokumente werden daher nach Artikel 13 (1) VOBK ins Beschwerdeverfahren zugelassen.

## 2. *Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit*

### 2.1 Nächstkommender Stand der Technik

Zwischen den Parteien besteht dahingehend Einigkeit, dass das Verfahren zur Hochdruckumformung nach der

Druckschrift D30 den nächstkommenden Stand der Technik für das streitgegenständliche Verfahren darstellt.

Die Kammer teilt diese Auffassung und verweist darauf, dass das Dokument D30 aufgrund der dort bereits verwirklichten Infrarotheizung und der räumlichen Trennung zwischen Heiz- und Verformungszone dem Gegenstand von Anspruch 1 strukturell am nächsten kommt. Auch dient das Dokument D30 dem gleichen Zweck wie das Streitpatent (positionsgenaue Hochdruckverformung von bedruckten Kunststofffolien, vgl. D30, Spalte 2, Zeilen 41 bis 60).

## 2.2 Unterscheidungsmerkmal und objektive Aufgabenstellung

### 2.2.1 Unstreitig ist weiterhin, dass das Dokument D30 das anspruchsgemäße Merkmal, dass die Folienoberflächentemperatur im Bereich von 25°C bis 60°C oberhalb der Vicat-Erweichungstemperatur B/50 liegt, nicht erwähnt.

Das Dokument D30 enthält jedoch hinsichtlich der Verarbeitungstemperaturen den Verweis auf ein Familienmitglied des Dokuments D4 (D30, Spalte 1, Zeilen 9 bis 20):

*"Dort werden u. a. geeignete Folienmaterialien und -schichtdicken, insbesondere der Einsatz bedruckter oder beschichteter Folien, die Wahl der Verfahrenstemperatur, des Verformungsdruckes, des Druckmittels und weitere Verfahrensmaßnahmen im einzelnen dargelegt. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird hinsichtlich dieser und weiterer Angaben ausdrücklich auf das Dokument EP 03 71 425 A2 verwiesen; mit dieser ausdrücklichen Bezugnahme soll der Inhalt dieses Dokumentes auch zum Bestandteil der vorliegenden Unterlagen gemacht werden.").*

Aufgrund dieses expliziten, konkreten Verweises ist die die Verarbeitungstemperaturen und das Folienmaterial betreffende Lehre dieser weiteren Druckschrift, die dem Inhalt nach dem Dokument D4 entspricht, nach der vorherrschenden Rechtsprechung der Beschwerdekammern vom Dokument D30 mitumfasst (vgl. Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts, 8. Auflage 2016, I.C. 5.1., zweiter Absatz). Die Druckschrift D4 wiederum zielt darauf ab, dass die Hochdruckumformung unterhalb der Kunststoff-Erweichungstemperatur stattfinden soll (vgl. D4, Spalte 2, Zeilen 14 bis 18). Dies wird auch im Dokument D30 selbst noch einmal explizit erwähnt (vgl. D30, Spalte 1, Zeile 52).

Damit unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag vom bekannten Verfahren nach Dokument D30, auch unter Berücksichtigung des Verweises auf den Inhalt von Dokument D4, dadurch, dass die Folienoberflächentemperatur im Bereich von 25°C bis 60°C oberhalb der Vicat-Erweichungstemperatur B/50 liegt.

- 2.2.2 Die technische Wirkung des Unterscheidungsmerkmals einer erhöhten Folienoberflächentemperatur liegt im Vermeiden von inneren Spannungen sowie einer hohen Ausformschärfe.
- 2.2.3 Damit ist die objektive technische Aufgabenstellung dahingehend zu formulieren, dass ein Verfahren zur Herstellung tiefgezogener Formteile mit geringen inneren Spannungen und einer hohen Ausformschärfe ohne Einbußen bei der Positionsgenauigkeit bereitgestellt werden soll.

## 2.3 Naheliegen der Lösung

- 2.3.1 Bei der Frage, ob die beanspruchte Lösung für den Fachmann naheliegend ist, verweist die Kammer auf die Handbuchauszüge D5 und D6, die das allgemeine Fachwissen auf dem Gebiet des Tiefziehens darstellen. Beide Dokumente geben für das von Anspruch 1 umfasste Polycarbonat untere und obere Grenzen für die Verarbeitungstemperatur an (168°C bis 204°C) und legen dar, dass an der unteren Grenze bzw. darunter erhebliche innere Spannungen auftreten, die zu Verzug und schlechten physikalischen Eigenschaften führen können:

*"2. Lower Processing Limit. This column shows the lowest possible temperature for the sheet before it is completely formed. Material formed at or below this limit will have severely increased internal stress that later can cause warpage, lower impact strength and other poorer physical properties—another reason for rapid vacuum or forming pressure. The least amount of internal stress is obtained by a hot mold, hot sheet, and very rapid vacuum and/or compressed air." (D5, Seite 405).*

Ausweislich der Dokumente D5 und D6 haben die nun beanspruchten Verarbeitungstemperaturen von ca. 169°C bis 206°C für das Tiefziehen von Polycarbonat also bereits am Prioritäts- bzw. Anmeldetag zum allgemeinen Fachwissen gezählt. Es ist dem Fachmann auch bekannt gewesen, dass bei niedrigeren Temperaturen nachteilige innere Spannungen auftreten. Vor diesem Hintergrund und ohne näher auf die inneren Spannungen einzugehen, führt das Dokument D4 aus, dass die Zykluszeit jedoch verkürzt werden kann, indem das Tiefziehen bei einer

Temperatur unterhalb der Erweichungstemperatur, aber bei einem erhöhten Druck von 20 bar erfolgt. Dem Hinweis auf bei niedrigen Verarbeitungstemperaturen auftretende Rückstellkräfte (vgl. D4, Spalte 3 unten und Spalte 4 oben) ist zu entnehmen, dass sich die Erfinder von Dokument D4 des Auftretens innerer Spannungen im Bauteil durchaus bewusst waren. Nach Auffassung der Kammer stellt die anspruchsgemäß vorgeschlagene Lösung also eine Optimierung zweier bekannter, gegenläufiger Parameter dar (verlängerte Zykluszeit durch längere Heizzeit für eine höhere Oberflächentemperatur, damit aber geringere innere Spannungen im Bauteil). Auch nach der Rechtsprechung der Beschwerdekammern (vgl. Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts, 8. Auflage 2016, I.D.9.15) bedarf es keiner erfinderischen Tätigkeit, einen für den Verwendungszweck geeigneten Kompromiss zwischen verschiedenen gegenläufigen Parametern zu finden, da dies zu den für einen Fachmann als normal anzusehenden Tätigkeiten gehört.

Folglich ist dem Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag ausgehend von der Druckschrift D30 keine erfinderische Tätigkeit zuzusprechen (Artikel 56 EPÜ 1973).

- 2.3.2 An dieser Schlussfolgerung ändert nichts, dass die Dokumente D5 und D6 auf das Thermoformen abstellen und nicht auf das Hochdruckverformen, wie es im ersten Absatz des Dokuments D30 genannt ist. Die Kammer teilt nicht die Auffassung der Beschwerdeführerin I, wonach es sich beim Thermoformen und beim Hochdruckverformen um zwei gänzlich unterschiedliche Verfahren handle und der Fachmann die Lehre der auf das Thermoformen abzielenden Dokumente D5 und D6 beim anspruchsgemäßen Hochdruckverformen unberücksichtigt lassen würde.

Vielmehr bezeichnet der Begriff "Hochdruckverformen" eine spezielle Ausgestaltung des allgemeinen Thermoformverfahrens, bei dem der Druckmitteldruck größer 20 bar liegt (vgl. Dokument D4, Beschreibungseinleitung und Dokument D30, erster Absatz). Damit sind die im Dokument D5 und D6 dargelegten, das Thermoformverfahren im Allgemeinen betreffenden physikalischen Zusammenhänge auch für die Variante des Hochdruckverformens gültig und bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit zu berücksichtigen.

2.3.3 Hinsichtlich des im Dokument D4 vorgeschlagenen Temperaturbereichs von 80°C bis 130°C ist in Betracht zu ziehen, dass dieser vor allem im Hinblick auf die Temperaturbeständigkeit der Drucktinte auf der Folie gewählt wurde (vgl. D4, Spalte 4, Zeilen 4 bis 24) und nicht hinsichtlich des Verformungsverhaltens der Folie selbst. Damit steht diese Aussage für den fachkundigen Leser einer Kombination der Dokumente D30/D4 mit D5 oder D6 zur Lösung der vorliegend auf das Umformverhalten der Folie abzielenden Aufgabe nicht entgegen.

2.3.4 Zu den geltend gemachten Ergebnissen der Vergleichsversuche mit Polycarbonat nach Dokument D25c und D25d ist festzuhalten, dass der Fachmann das Gesamtbild der Ergebnisse in Betracht ziehen wird, das sich mit der Lehre der Fachbücher D5 und D6 deckt. Dass bei einzelnen Ergebnissen Abweichungen auftreten, wie hier bei 130°C, steht der daraus resultierenden allgemeinen Aussage nicht entgegen, wonach die inneren Spannungen mit steigender Verformungstemperatur tendenziell abnehmen. Insgesamt können weder die Vergleichsversuche nach den Dokumenten D25a bis D25d noch jene nach Dokument D27 überraschende Wirkungen

belegen. Vielmehr bewegen sich die gezeigten Ergebnisse im Rahmen dessen, was der Fachmann erwarten würde.

- 2.3.5 Schließlich ist zu berücksichtigen, dass die vorliegende Parameteroptimierung im Wesentlichen in der Variation eines einzigen Parameters, nämlich der Temperatur, besteht, von der die Zykluszeit, die inneren Spannungen, die Positionsgenauigkeit und die Ausformschärfe abhängen. Unter diesen Umständen und angesichts des mit den Dokumenten D5 und D6 belegten allgemeinen Fachwissens ist es einem Fachmann auf dem Gebiet des Thermoformens durchaus zuzutrauen, die Folienoberflächentemperatur entsprechend zu wählen und dabei die Produktqualität des hergestellten tiefgezogenen Folienteils und die Zykluszeit sinnvoll gegeneinander abzuwägen, ohne dass er dafür erfinderisch tätig werden müsste.

3. *Hilfsanträge 1 bis 10 - Zulässigkeit*

Die Zulässigkeit der mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hilfsanträge wird nicht bestritten. Auch die Kammer sieht keine Gründe, diese nach Artikel 12 (4) VOBK nicht ins Verfahren zuzulassen. Folglich sind sie im Beschwerdeverfahren zu berücksichtigen.

4. *Hilfsanträge 1 bis 4, 7, 8 und 9 - erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Auch die unabhängigen Verfahrensansprüche nach den Hilfsanträgen 1 bis 4, 7 und 8 unterscheiden sich vom Dokument D30 nur im Merkmal der Folienoberflächentemperatur. Damit treffen die obigen Erwägungen ebenso auf diese Ansprüche zu, deren Gegenstand im Hinblick auf eine Kombination der Dokumente D30/D4 mit D5 oder D6 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

4.2 Im Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 9 ist die umstrittene Folienoberflächentemperatur nicht mehr nur in Bezug auf die jeweiligen Erweichungstemperatur angegeben, sondern auch in absoluten Werten. Zudem enthält Anspruch 1 die bekannten und dem Polycarbonatwerkstoff inhärenten Charakteristika der Glasübergangstemperatur und der Vicat-Erweichungstemperatur B/50. Diese explizite Angabe inhärenter Merkmale ändert den Anspruchsgegenstand selbst jedoch nicht, weshalb dem Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 9 aus den bereits für den Hauptantrag dargelegten Gründen keine erfinderische Tätigkeit zugrunde liegt (Artikel 56 EPÜ 1973).

5. *Hilfsanträge 5 und 6 - erfinderische Tätigkeit*

5.1 In die Verfahrensansprüche nach den Hilfsanträgen 5 und 6 wurde zur Abgrenzung unter anderem ein Merkmal aufgenommen, das auf die Ausgestaltung der Heizzone abstellt, *"die zwei flächengleiche, horizontal ausgerichtete, parallel im Abstand zueinander und miteinander fluchtend angeordnete Heizfelder aufweist; und das Folienstück zur Erwärmung auf die je vorgesehene Folienoberflächentemperatur etwa mittig zwischen diesen beiden Heizfeldern angeordnet [...] wird."*

Zur technischen Wirkung dieses Merkmals macht das Streitpatent keine Angaben (vgl. Absätze [00080] und [0081]). Die Beschwerdeführerin I sieht die technische Wirkung der beidseitigen Heizung in einem gleichmäßigeren Aufheizen der Folie, wobei der Kern länger kühl und die Folie damit stabiler sei.

5.2 Nach Auffassung der Kammer ist es für einen Fachmann jedoch naheliegend, dass bei einem beidseitigen Aufheizen der Folie die inneren Spannungen im Kunststoffbauteil eher geringer sind als bei einem einseitigen Aufheizen, wo der Temperaturunterschied zwischen der Oberseite und Unterseite beim Umformen nach dem Abkühlen zu inneren Spannungen im Bauteil führen kann. Auch dass der Folienkern bei einer beidseitig angebrachten Heizung im Vergleich zu den äußeren Folienoberflächen länger kühl und folglich stabil bleibt, ist für einen Fachmann nicht überraschend. Belege für darüber hinausgehende unerwartete Wirkungen liegen nicht vor, weshalb dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 5 und 6 keine erfinderische Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ 1973 zugesprochen werden kann.

6. *Hilfsantrag 10 - erfinderische Tätigkeit*

6.1 Im Hinblick auf das Dokument D25

6.1.1 Der Gegenstand von Anspruch 1 ist eingeschränkt auf ein Verfahren zur Herstellung eines beschichteten tiefgezogenen Folienteils aus Polymethylmethacrylat oder Poly(meth)acrylat. Die Beschwerdeführerin II greift die erfinderische Tätigkeit dieses Anspruchsgegenstandes unter Bezugnahme auf das nachveröffentlichte Dokument D25 an, das auf Seite 7 das genannte Polymethylmethacrylat (PMMA) erwähnt.

6.1.2 Das von der Beschwerdeführerin II angezogene Dokument D25 ist ein Produktdatenblatt für verschiedene PMMA-Typen, das auf Seite 7 unter anderem die jeweiligen Vicat-Erweichungstemperaturen anführt. Es enthält jedoch keine Hinweis auf mögliche Verarbeitungstemperaturen, insbesondere beim Thermoformen. Damit ist

diese Entgegenhaltung schon von ihrem Inhalt her nicht geeignet, den Gegenstand von Anspruch 1 nahezulegen. Folglich kann dahingestellt bleiben, ob für Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 10 das Prioritätsrecht wirksam beansprucht ist und ob das Dokument D25 tatsächlich dem Stand der Technik nach Artikel 54 (2) EPÜ 1973 zuzurechnen ist.

6.2 Im Hinblick auf das Dokument D17

6.2.1 Nach der auf dem Dokument D17 beruhenden weiteren Argumentationslinie zur erfinderischen Tätigkeit bezweifelt die Beschwerdeführerin II die Korrektheit der im Vergleichsbeispiel 5 des Streitpatents angegebenen Oberflächentemperatur von 160°C und unterstellt, dass dieses wahrscheinlich zwar unter den Anspruch falle, aber die behauptete technische Wirkung nicht erreiche. Darauf zielen auch ihre Vergleiche der Lufttemperaturen in den Beispielen nach dem Streitpatent und den Vergleichsversuchen nach den Dokumenten D17 und D25a ab.

6.2.2 Die Kammer kann diesem Vortrag schon deshalb nicht beitreten, weil er auf der Grundannahme beruht, dass die Folienoberflächentemperatur im Vergleichsbeispiel 5 auf Seite 25 des Streitpatents unterhalb des angegebenen Wertes von 160°C liegt. Für diese Annahme liegen jedoch keine Belege vor. Gleiches gilt für die weiteren Schlussfolgerungen, dass das genannte Vergleichsbeispiel 5 "wahrscheinlich" in den Schutzbereich von Anspruch 1 falle, was angeblich zeige, dass die gestellte Aufgabe nicht im gesamten beanspruchten Bereich gelöst sei. Da die Beschwerdeführerin II diesbezüglich keine Beweismittel vorgelegt hat, die ihre Behauptungen stützen und die geäußerten Zweifel begründen könnten, sind diese nicht geeignet,

dem Gegenstand des streitigen Anspruchs die erfinderische Tätigkeit abzusprechen. Entsprechendes trifft auch auf die vorgenommenen Vergleiche der Lufttemperaturen in den Beispielen nach dem Streitpatent einerseits und den Vergleichsversuchen nach den Dokumenten D17 und D25a andererseits zu, sowie deren mögliche Auswirkungen auf das beanspruchte Verfahren, zumal vorliegend ein Folienoberflächentemperaturbereich beansprucht ist und nicht die Lufttemperatur der Heizung.

6.2.3 Aufgrund der oben stehenden Erwägungen kommt die Kammer zum Schluss, dass der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 10 im Hinblick auf die vorgelegten Beweismittel auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ 1973 beruht.

7. *Antrag auf Rückerstattung der Beschwerdegebühr*

7.1 Die Beschwerdeführerin I trägt vor, dass sie nicht, wie in der Niederschrift über die mündliche Verhandlung (vgl. Punkt 13.9) festgehalten, die Anpassung der Beschreibung an die Einspruchsabteilung übertragen habe. Vielmehr habe sie für die Anpassung der Beschreibung die Überleitung ins schriftliche Verfahren beantragt, was nicht in der Niederschrift vermerkt sei.

7.2 Diesbezüglich stellt die Kammer zunächst fest, dass die Beschwerdeführerin I zwar die Richtigkeit der Niederschrift der mündlichen Verhandlung vor der ersten Instanz bestreitet, jedoch keinen Antrag auf Korrektur der Niederschrift durch die Einspruchsabteilung gestellt hat. Ohne einen derartigen Antrag und vor dem Hintergrund, dass die Kammer selbst keine Kenntnisse über den tatsächlichen Verlauf der mündlichen Verhandlung hat, ist nach der Rechtsprechung der

Beschwerdekammern (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamt, 8. Auflage 2016, III.C. 4.9.3) davon auszugehen, dass die Niederschrift die verfahrenswesentlichen Aussagen und Handlungen korrekt wiedergibt und die Beschwerdeführerin I die Anpassung der Beschreibung in der Tat an die Einspruchsabteilung übertragen hat.

7.3 Jedoch hat die Einspruchsabteilung die angefochtene Zwischenentscheidung über die Fassung, in der das einspruchsbehaftete Patent aufrechterhalten werden könnte, erlassen, ohne diese Fassung, einschließlich der von ihr angepassten Beschreibung, vorher der Patentinhaberin vorzulegen. Damit hat sie den im Artikel 113 (2) EPÜ 1973 verankerten Grundsatz des rechtlichen Gehörs verletzt. Nach diesen Bestimmungen muss sich das Europäische Patentamt bei den Entscheidungen über das europäische Patent an die von der Patentinhaberin vorgelegte oder gebilligte Fassung halten. Damit wäre die Einspruchsabteilung selbst unter der Annahme, dass sie von der Patentinhaberin zur Anpassung der Beschreibung beauftragt war, verpflichtet gewesen, ihr die der Zwischenentscheidung zugrunde liegende Fassung des Patents zur Billigung vorzulegen. Auch und gerade in dem Fall, dass die Anpassung der Beschreibung an ein Organ des Europäischen Patentamts übertragen wird, kann es von dieser Verpflichtung nicht entbunden werden.

7.4 Ungeachtet der Tatsache, dass die Ansprüche nach dem vorliegenden Hilfsantrag 10 jenen Ansprüchen entsprechen, die auch die Einspruchsabteilung für gewährbar erachtet hat, ist die angefochtene Entscheidung aufzuheben, da diese auf einer nicht von der Patentinhaberin gebilligten Beschreibung beruht. Gegen die im Beschwerdeverfahren von der

Beschwerdeführerin I vorgelegte, an die Ansprüche nach dem Hilfsantrag 10 angepasste Beschreibung bestehen seitens der Beschwerdeführerin II und der Kammer keine Einwände.

- 7.5 Die Verletzung des rechtlichen Gehörs der Beschwerdeführerin I stellt einen schwerwiegenden Verfahrensmangel dar, der nach Regel 67 EPÜ 1973 (hier anwendbar) die Rückzahlung der Beschwerdegebühr rechtfertigt, falls der Beschwerde stattgegeben wird. Da die Beschwerdeführerin I mit ihrer Beschwerde Erfolg hat und die angefochtene Entscheidung aufzuheben ist, ist diese Bedingung erfüllt. Damit ist dem Antrag der Beschwerdeführerin I auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr nach Regel 67 EPÜ 1973 stattzugeben.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung das Patent in geändertem Umfang in folgender Fassung aufrechtzuerhalten:
  - Ansprüche 1 bis 10 eingereicht mit Schreiben vom 20. August 2014 als Hilfsantrag 10;
  - Beschreibung, Seiten 2 bis 25 vorgelegt in der mündlichen Verhandlung am 12. Juli 2017;
  - Figuren 1 bis 3 der Patentschrift.

3. Dem Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr der Beschwerdeführerin I wird stattgegeben.
4. Die Beschwerde der Beschwerdeführerin II wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



D. Meyfarth

M. Poock

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt