

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 5. Dezember 2014**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1377/10 - 3.2.05

Anmeldenummer: 05009666.8

Veröffentlichungsnummer: 1719602

IPC: B29C47/88, B29C47/92

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zur Regelung des Dickenprofils bei der Blasfolienherstellung

Patentinhaber:

Kdesign GmbH

Einsprechende:

Plast-Control GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ 1973 Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1377/10 - 3.2.05

**E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05
vom 5. Dezember 2014**

Beschwerdeführerin: Plast-Control GmbH
(Einsprechende) Walter-Freitag-Strasse 15
42899 Remscheid (DE)

Vertreter: Manfred Wiebusch
ter Meer Steinmeister & Partner GbR
Artur-Ladebeck-Strasse 51
33617 Bielefeld (DE)

Beschwerdegegnerin: Kdesign GmbH
(Patentinhaberin) Eduard-Rhein-Strasse 15
53639 Königswinter (DE)

Vertreter: Ernst Dieter Neumann
Neumann Müller Oberwalleney & Partner
Patentanwälte
Overstolzenstrasse 2a
50677 Köln (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, zur Post gegeben am 22. April 2010, über die Fassung, in der das europäische Patent Nr. 1719602 die Erfordernisse des Europäischen Patentübereinkommens erfüllt.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender M. Poock
Mitglieder: O. Randl
P. Guntz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat Beschwerde eingelegt gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung vom 22. April 2010 über die Fassung, in der das europäische Patent Nr. 1 719 602 die Erfordernisse des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ) erfüllt.

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, dass die in Artikel 100 a) i.V.m. 52 (1) und 56 EPÜ 1973 genannten Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents gemäß dem Hauptantrag, der während der mündlichen Verhandlung eingereicht wurde, nicht entgegenstünden.

Sie hat insbesondere folgende Druckschriften berücksichtigt:

D1: US-A-5 354 190;
D2: US-A-5 281 375;
D3: US-A-4 606 879;
E1: DE-A-22 54 687;
E2: DE-A-26 58 518.

- II. Am 5. Dezember 2014 hat eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer stattgefunden.
- III. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.
- IV. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt als Hauptantrag, die Beschwerde zurückzuweisen. Hilfsweise beantragt sie, das Patent in geänderter Fassung, auf Grundlage eines der drei Hilfsanträge, eingereicht mit Schreiben vom 3. November 2014 aufrechtzuerhalten.

V. Die der angefochtenen Entscheidung zugrundeliegenden unabhängigen Ansprüche lauten wie folgt:

"1. Verfahren zur Regelung des Dickenprofils einer Schlauchfolie aus thermoplastischem Kunststoff über deren Umfang bei der Herstellung von Schlauchfolien mittels eines Blasfolienextruders (10) mit einem Foliensblaskopf (11), wobei mittels einer Messeinrichtung die Foliendicke der Schlauchfolie über dem Umfang gemessen und mittels einer Regeleinrichtung Kühlgasströme in Abhängigkeit von den gemessenen Foliendicken über dem Umfang sektorweise variabel gesteuert werden, wobei Kühlgasströme von außen in Produktionsrichtung in zwei voneinander beabstandeten Ebenen zugeführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Kühlgasströme in den beiden Ebenen jeweils in ihren physikalischen Parametern über dem Umfang sektorweise variabel gesteuert werden, und dass der axiale Abstand der Kühlgasströme an die Produktionsgeschwindigkeit der Schlauchfolie angepasst wird."

"9. Vorrichtung zur Regelung des Dickenprofils einer Schlauchfolie aus thermoplastischem Kunststoff bei der Herstellung von Schlauchfolien zur Anordnung an einem Blasfolienextruder (10) mit einem Foliensblaskopf (11), umfassend eine Messeinrichtung zur Messung des Dickenprofils der Schlauchfolie, die die Foliendicke der Schlauchfolie oberhalb einer Einfriergrenze über dem Umfang mißt, und eine Regeleinrichtung, die Kühlgasströme in Abhängigkeit von den gemessenen Foliendicken über dem Umfang sektorweise variabel steuert sowie zwei Kühlringe (12, 12'), die über dem Foliensblaskopf des Blasfolienextruders in zwei voneinander beabstandeten Ebenen anzuordnen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kühlringe (12, 12') Mittel aufweisen, mit denen die Kühlgasströme über

dem Umfang sektorweise variabel steuerbar sind, und daß die Kühlringe (12, 12') zur Anpassung an verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten mit Verstellmitteln (15) relativ zueinander axial verstellbar sind."

VI. Die Beschwerdeführerin hat Folgendes vorgetragen:

- a) Erfinderische Tätigkeit gegenüber dem druckschriftlichen Stand der Technik

Sowohl die Merkmale des Oberbegriffs von Anspruch 9 als auch das Merkmal, dass die Kühlringe Mittel zur sektorweise variablen Steuerung aufweisen, seien aus der Druckschrift E1 bekannt. Nur die Verstellbarkeit der Kühlringe relativ zueinander sei dort nicht offenbart; sie sei aber aus D3 bekannt (Spalte 4, Zeilen 41 bis 49: "... arranged at a predetermined distance ... can be adjusted upwardly and downwardly ..."). Wenn diese Angabe auf die Aufgabe angewandt werde, das Dickenprofil besser zu regeln, dann gelange man ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des Anspruchs 9. Das weitere Merkmal "... zur Anpassung an verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten ..." sei kein Merkmal der Vorrichtung, sondern eine reine Zweckangabe und als solche nicht geeignet, die Vorrichtung näher zu kennzeichnen.

Die Behauptung, die Druckschrift E1 sei gattungsfremd, da sie Schaumfolien betrifft, sei nicht haltbar, da der Gegenstand von Anspruch 1 nicht auf Kunststoffe ohne Schaummittel beschränkt sei. Unabhängig von der Gegenwart von Schäummitteln gebe es einen Zusammenhang zwischen Kühlwirkung und Foliendicke; eine Regelung trage dazu bei, eine möglichst gleichmäßige Dicke zu erreichen. Die Regelung sei schwieriger im Fall von Schaumfolien; das sei aber gerade eine Motivation, so

wie in der Druckschrift E1 an mehreren Stellen sektorweise zu regeln. Aber auch bei ungeschäumten Folien führe der generelle Trend zu höheren Anforderungen an die Toleranzen dazu, dass eine genauere Regelung benötigt werde.

Anspruch 9 verlange zwei Kühlringe, aber die Korrespondenz zum Anspruch 1 - wo nur von Kühlgasströmen die Rede ist - mache klar, dass was auch immer einen Kühlgasstrom erzeugt einen "Kühlring" darstelle. In diesem Sinne offenbare die Druckschrift E1 eine Vorrichtung mit vier Kühlringen. Dass diese unabhängig voneinander steuerbar seien, ergebe sich aus der Textstelle auf Seite 11, zweiter Absatz.

Das Merkmal "in Produktionsrichtung" beziehe sich auf die Richtung, in der die Ebenen der Kühlringe beabstandet sein müssen. Bei der Erläuterung der Lösung der Aufgabe sei von der Produktionsrichtung nicht die Rede (Anmeldung, Seite 3, Zeilen 21 bis 24). Falls man das Merkmal aber als Richtung der Luftzuführung auffassen sollte, sei zu bemerken, dass in der Vorrichtung nach Druckschrift E1 die Düsen zwar radial auf die Folie gerichtet seien, dass aber oberhalb der Düse ein weiterer Kanal angebracht sei, durch den ein Teil der Luft wieder abgesogen werde. Dies führe zu einem Umlenken der Kühlgasströmung auch in eine Richtung parallel zur Folie.

Zum Merkmal "oberhalb einer Einfriergrenze" sei zu sagen, dass der Fachmann selbstverständlich dort messen würde, wo die Dicke feststehe, und nicht dort, wo sie noch variabel sei.

Was Anspruch 1 angeht, komme hinzu, dass der Abstand der Kühlgasströme an die Produktionsgeschwindigkeit

angepasst werde. Dieses Merkmal besage nur, dass beide Parameter gleichzeitig geändert würden. In der Tabelle I der Druckschrift D3 sei offenbart, dass die Produktionsgeschwindigkeit (*Film Speed*) in einem Bereich von 30 bis 1000 FPM variere. Gleichzeitig werde für das Verhältnis der Höhe des rohrförmigen Teils zu dessen Durchmesser ("Melt Tube Height/Die dia.") ein Bereich von 1 bis 20 angegeben (Spalte 7, vorletzte und letzte Zeile der Tabelle I). Also würden zugleich die Produktionsgeschwindigkeit und die Höhe des Abstands variiert. Die Druckschrift offenbare zwar keine genaue Abhängigkeit der beiden Größen, aber das sei auch im Streitpatent nicht anders. Auch in Spalte 1, Zeilen 23 bis 33) sei ein Zusammenhang offenbart zwischen der Höhe des Halses ("stalk") - also dem Abstand zwischen den Kühlringen - und der Gefahr, dass bei hoher Produktionsrate die Folie reiße. Die Verformbarkeit der Folie hänge mit der Temperatur der Folie zusammen, die wiederum von der Transportgeschwindigkeit abhängt. Darum liege es für den Fachmann auf der Hand, dass die Produktionsgeschwindigkeit ein wesentlicher Parameter sei.

Wenn der Fachmann die Lehre der Druckschrift E1 mit derjenigen der Druckschrift D3 kombiniere, würde er die Regelbarkeit der beiden Kühlgasströme beibehalten, da es keinen vernünftigen Grund gebe, auf den dadurch erreichten Vorteil, die Regelung zu verbessern, zu verzichten, zumal auch in der Druckschrift D3 eine Steuerung der Kühlgasströme stattfindet (Schieber 118, 166, Heizung).

Aus diesen Gründen liege auch der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 1 in Hinblick auf eine Kombination der Druckschriften E1 und D3 nahe.

Auch in der Druckschrift D1 sei eine Blasfolienanlage offenbart, deren Kühlringe relativ zueinander verstellbar seien (Spalte 2, letzte Zeile, bis Spalte 3, erste Zeile: "... can be adjusted in its height ..."). Der obere Kühlring habe Ventile, die eine sektorweise variable Steuerung ermöglichen. Eine solche Steuerung auch für den unteren Kühlring vorzusehen, sei durch die Druckschrift E1 nahegelegt. Die objektive Aufgabe bestehe in der Verbesserung der Regelgenauigkeit. Die Druckschrift E1 lehre dazu, dass man alle Kühlringe sektorweise steuern sollte. Die Anwendung dieser Lehre führe zum Gegenstand der beiden unabhängigen Ansprüche.

b) Eidesstattliche Versicherung E3 / Druckschrift E4

Die Beschwerdeführerin sei nicht in der Lage gewesen, diesen Stand der Technik schon früher vorzutragen; es sei vielmehr ein glücklicher Zufall, dass die Beschwerdeführerin in durch die erstinstanzliche Verhandlung veranlassten Gesprächen unter Fachkollegen von der offenkundigen Vorbenutzung erfahren habe. Im Gegensatz zur Auffassung der Beschwerdegegnerin stelle die Druckschrift E4 durchaus einen Zusammenhang zwischen der Leistung der Anlage und dem Abstand der Kühlringe her (Seite 2, zweiter Absatz; "nicht nur leistungsabhängig" impliziert "auch leistungsabhängig"; vgl. Figuren 6 bis 11). Die eidesstattliche Versicherung E3 und die Druckschrift E4 betreffen den gleichen Maschinentyp.

c) Erfinderische Tätigkeit gegenüber der angeblichen Vorbenutzung

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 9 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber einer

offenkundigen Vorbenutzung durch den Verkauf einer Blasfolienlage an die Firma Bischof + Klein Ende 2002, die durch die "Eidesstattliche Versicherung des Zeugen Löckener" (E3) und die Druckschrift E4 (Seite 66 der Zeitschrift "Extrusion 12/2001" vom Dezember 2001) belegt sei. Die Druckschrift E4 diene nur dazu, die Glaubwürdigkeit der eidesstattlichen Versicherung E3 zu untermauern; sie offenbare keine weiteren Merkmale.

Die entscheidende Lehre, die durch die Vorbenutzung belegt sei, bestehe darin, dass einer der Kühlringe sektorweise steuerbar sei und dass der Abstand der Kühlringe in Abhängigkeit von der Produktionsgeschwindigkeit variabel sei. Diese Abhängigkeit sei ganz eindeutig in der eidesstattlichen Versicherung E3 (Seite 2, zweiter Absatz) offenbart. Dies gehe über das bloße Anfahren hinaus. Es sei auch nicht so, dass immer zu derselben Produktions-Endgeschwindigkeit hochgefahren werde. Diese Geschwindigkeit hänge nicht nur vom Kunststoffmaterial, sondern auch von der Umgebungstemperatur ab. Die in der eidesstattlichen Versicherung E3 erwähnte Instabilität der Folienblase könne sich durch Flattern der Folienblase ausdrücken und bedeute nicht, dass die Anlage nicht produziere.

Dass die Messung der Foliendicke oberhalb der Einfriergrenze stattfinde, sei selbstverständlich, da das bei allen Anlagen so gemacht werde.

Von dem offenkundig vorbenutzten Verfahren würden sich das Verfahren nach Anspruch 1 und die Vorrichtung nach Anspruch 9 nur durch das Merkmal unterscheiden, dass die Kühlgasströme auch in der unteren Ebene sektorweise variabel gesteuert werden. Durch dieses Merkmal werde die Aufgabe gelöst, die Genauigkeit der Regelung zu verbessern. Die Maßnahme sei aber bereits aus der

Druckschrift E1 bekannt, wo die Kühlgasströme unabhängig voneinander geregelt würden, um eine bessere Regelung zu erreichen (vgl. E1, Seite 3, letzter Absatz).

Die zwei erfindungswesentlichen Merkmale, nämlich die Höhenverstellbarkeit der Kühlringe und ihre sektorweise Regulierung, würden verschiedene Aufgaben lösen, nämlich die Folienlage stabil zu halten und das Dickenprofil gleichmäßiger zu machen. Diese beiden Maßnahmen hätten keinerlei Synergie. Dies in Kombination auszuführen, könne keine erfinderische Tätigkeit rechtfertigen.

Der Ort der Dickenmessung sei in der eidesstattlichen Versicherung E3 nicht offenbart, werde aber als bekannt vorausgesetzt. Der Sensor würde dort angebracht werden, wo er immer angebracht sei.

VII. Die Beschwerdegegnerin hat Folgendes vorgetragen:

- a) Erfinderische Tätigkeit gegenüber dem druckschriftlichen Stand der Technik

Die Druckschrift E1 befasse sich mit einer Schaumlage, im Gegensatz zum Streitpatent, das eine geschlossene, nicht aufgeschäumte Folie betreffe. Eine Schlauchfolie lasse sich besser strecken, wenn sie wärmer ist, während eine Schaumlage mehr aufschäume und deshalb dicker werde wenn die Temperatur erhöht wird. Dieser Unterschied sei in der Druckschrift E1, Seite 2, letzter Absatz und Seite 3, dritter Absatz, offenbart. Dies stelle schon ein erstes Unterscheidungsmerkmal dar. Man dürfe nicht nur am Wortlaut "thermoplastischer Kunststoff" haften, sondern müsse auch die Gesamtoffenbarung des Streitpatents berücksichtigen;

aus dem zweiten Absatz der Anmeldung ("... beim Blasen des Folienschlauches ... wärmere Bereiche stärker und kühlere Bereiche weniger stark ausgedehnt werden ...) gehe klar hervor, dass es um nicht geschäumte Folienschläuche gehe.

Anspruch 1 verlange Kühlgasströme "in Produktionsrichtung"; die Druckschrift E1 offenbare ein Ausblasen in radialer Richtung. Die Druckschrift E1 offenbare auch nicht, dass der axiale Abstand der Kühlgasströme verändert werden könne. Die Vorrichtung gemäß Druckschrift E1 besitze nicht zwei Kühlringe; die Düsen des einzigen Bauelements seien einander so nahe, dass man nicht von mehreren Kühlringen sprechen könne. Schließlich sei das Merkmal des Anspruchs 9, dem zufolge die Foliendicke "oberhalb einer Einfriergrenze" gemessen werde, in E1 nicht explizit erwähnt.

Die Aufgabe, die das Streitpatent löse, bestehe darin, bei hoher Produktionsleistung ein verbessertes Dickenprofil herbeizuführen. Das werde dadurch erreicht, dass im Gegensatz zur Druckschrift E1 zwei separate Kühlringe vorgesehen seien. Die erste Kühlung erfahre die Schlauchfolie beim Austritt; die zweite Kühlung erfolge an einem Ort, wo die Schlauchfolie schon gestreckt worden sei, was eine genauere sektorweise Regelung und damit eine Feinkorrektur ermögliche.

Die Druckschrift E1 sei völlig gattungsfremd, da sie Schaumfolien betreffe, und stelle keinen nächstliegenden Stand der Technik dar. Der einzige Kühlring befinde sich in einem Bereich radialer Ausdehnung, der vergleichbar sei mit dem Bereich des oberen Kühlrings in der beanspruchten Vorrichtung. Der Fachmann würde nicht auf die Druckschrift D3

zurückgreifen, in der es um Schlauchfolien gehe, wo die Notwendigkeit einer hohen Kühlleistung fraglich sei: für die Erhöhung der Produktion wäre ein schneller aufschäumendes Material erforderlich. Wenn der Fachmann aber dennoch auf den Gedanken käme, die Druckschrift D3 heranzuziehen, würde er gar nicht wissen, wo ein zweiter Kühlring vorzusehen wäre, aber in jedem Fall würde er einen nicht sektorweise einstellbaren Kühlring vorsehen, da keiner der Kühlringe in der Druckschrift D3 sektorweise einstellbar sei.

Die von der Beschwerdeführerin gemachte Behauptung, die Druckschrift D3 lehre, den Abstand der Kühlgasströme an die Produktionsgeschwindigkeit anzupassen, sei nicht zutreffend. Weder die Tabelle auf der Seite 7 noch die Textstelle in der Spalte 1, Zeilen 23 bis 33 würden einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Verhältnis aus Halslänge/Durchmesser und der Produktionsgeschwindigkeit herstellen. Auch könne es gute Gründe geben, die Höhe des Halses unabhängig von der Produktionsgeschwindigkeit zu bestimmen, z.B. eine Anpassung an das Material.

Der Vortrag der Beschwerdeführerin bezüglich der Druckschrift D1 sei neu und verspätet. In der Vorrichtung nach Druckschrift D1 sei nur der obere Kühlring regelbar. Im Satz, der sich von Spalte 2, letzte Zeile, bis Spalte 3, erste Zeile, erstreckt, sei nicht von einer Anpassung an die Produktionsgeschwindigkeit die Rede.

Auf die Frage der Kammer hin hat die Beschwerdegegnerin ihren Unwillen ausgedrückt, auf diese Druckschrift einzugehen.

b) Eidesstattliche Versicherung E3 / Druckschrift E4

Der Vortrag sei verspätet und hätte schon in der ersten Instanz vorgebracht werden können, zumal die Vorbenutzung die in der ersten Instanz vorgebrachten Hilfsanträge und die Unteransprüche des Hauptantrags betreffe. Die eidesstattliche Versicherung E3 und die Druckschrift E4 beträfen verschiedene angebliche Vorbenutzungen. Die eidesstattliche Versicherung E3 betreffe den Zusammenhang zwischen dem Abstand der Kühlringe und der Produktionsgeschwindigkeit; es liege dazu nur eine wenig aussagekräftige und etwas widersprüchliche eidesstattliche Versicherung vor. Die Erläuterungen der Vorbenutzung gingen im Grunde nur auf das wirtschaftlich sinnvolle Anfahren und nicht auf eine Anpassung an die Produktionsgeschwindigkeit ein. Dazu müsste man den Zeugen noch befragen. Aus diesen Gründen werde beantragt, die eidesstattliche Versicherung E3 und die Druckschrift E4 nicht zuzulassen.

c) Erfinderische Tätigkeit gegenüber der angeblichen Vorbenutzung

Die Verstellbarkeit des oberen Kühlrings gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3 stelle keine Anpassung an die Produktionsgeschwindigkeit dar, denn sie betreffe nur das Anfahren der Anlage. Das Anfahren sei von der Produktion zu unterscheiden; der beim Anfahren erzeugte Ausschuss sei nicht als Produktion zu werten. Darüber hinaus sei in der Vorbenutzung nur der untere Kühlring sektorweise regelbar. Die Aufgabe bestehe darin, die Profilierung über den Umfang zu verbessern und auch die Kühlleistung entsprechend hoch anzusetzen. Die Lösung bestehe darin, an zwei Stellen die Kühlströme zu variieren. Der variable Abstand der

Kühlringe erlaube, gezielt eine Grob- und eine Feineinstellung vorzunehmen. In der Druckschrift E1 sei es unmöglich, die Kühlringe axial zu verstellen. Der Fachmann würde einen zweiten Kühlring vorsehen und damit zu dem gelangen, was die eidesstattliche Versicherung E3 offenbare. Die Anbringung des Sensors oberhalb der Einfrierergrenze möge üblich sein, sei aber in der eidesstattlichen Versicherung E3 nicht offenbart.

Die Druckschrift E4 offenbare noch weniger als das, was in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents genannt sei. Aus der Druckschrift gehe nicht hervor, ob es sich um einen "doppelstöckigen" Ring oder um zwei Ringe handle.

Entscheidungsgründe

1. Die dem Streitpatent zugrundeliegende Anmeldung wurde am 3. Mai 2005 eingereicht. Deshalb sind in diesem Fall gemäß Artikel 7 der Akte zur Revision des EPÜ vom 29. November 2000 (Sonderausgabe Nr. 4, ABl. EPA 2007, 241) und dem Beschluss des Verwaltungsrats vom 28. Juni 2001 über die Übergangsbestimmungen nach Artikel 7 der Akte zur Revision des EPÜ vom 29. November 2000 (Sonderausgabe Nr. 4, ABl. EPA 2007, 243) die Artikel 52 und 56 EPÜ 1973 anzuwenden.

2. Eidesstattliche Versicherung E3 und Druckschrift E4

Die eidesstattliche Versicherung E3 und die Druckschrift E4 betreffen eine Vorbenutzung im Jahr 2001, also mehrere Jahre vor Ablauf der Einspruchsfrist des Streitpatents. Obwohl sie erst zusammen mit der

Beschwerdebegründung eingereicht wurden, hat die Kammer sie zum Verfahren zugelassen, weil die Beschwerdeführerin plausible Gründe vorgetragen hat (siehe oben, VI b)), warum sie die Vorbenutzung nicht schon früher vorbringen konnte. Da die Vorbenutzung als solche auch nicht bestritten wurde, sieht die Kammer keine Veranlassung, den Zeugen dazu zu vernehmen.

3. Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ 1973)

Gemäß Artikel 56 EPÜ 1973 gilt eine Erfindung als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend, wenn sie sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt.

Zur Prüfung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands von Anspruch 1 bedient sich die Kammer des von den Beschwerdekammern entwickelten Aufgabe-Lösungs-Ansatzes.

3.1 Gegenüber der Druckschrift E1

Die Druckschrift E1 wurde von der Einspruchsabteilung als nächstliegender Stand der Technik angesehen.

3.1.1 Anspruch 9

Unterschiede

a) Schlauchfolie

Anspruch 9 betrifft ganz allgemein eine Vorrichtung zur Regelung des Dickenprofils einer Schlauchfolie aus thermoplastischem Kunststoff und ist nicht auf Schlauchfolien ohne Schäumungsmittel beschränkt.

Da der Wortlaut des Anspruchs in sich für den Fachmann klar ist, bestand für eine einschränkende Auslegung im Lichte der Beschreibung keine Veranlassung. Deshalb umfasst die "Schlauchfolie" im Sinne des Anspruchs 9 auch die Schaumlage der Druckschrift E1. Ein Unterschied zur Offenbarung der Druckschrift E1 liegt insoweit nicht vor.

b) Messung oberhalb einer Einfriergrenze

Die Druckschrift E1 offenbart die Verwendung einer Messeinrichtung zur Messung des Dickenprofils der Schlauchfolie (Seite 14, Zeile 2: "Bahn-Dickenmessgerät"), aber die genaue Positionierung dieser Messeinrichtung ist nicht offenbart. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Dickenmessung an einem Ort unterhalb der Einfriergrenze vorgenommen wird, und eine solche Messung erscheint auch nicht technisch unvernünftig.

c) Kühlringe

Jede der vier Ebenen von Düsenelementen der Druckschrift E1 kann als Kühlring angesehen werden, da es sich um eine ringförmige Anordnung von Elementen, die der Kühlung dienen, handelt. Die Tatsache, dass diese Lagen sehr nahe beieinander liegen, kann daran nichts ändern, zumal der Anspruch 9 keine Angaben zu Mindestabständen der Kühlringe macht. Es handelt sich also hier nicht um einen Unterschied zur Offenbarung der Druckschrift E1, der bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit berücksichtigt werden muss.

d) "relativ zueinander axial verstellbar"

Es ist unbestritten, dass dieses Merkmal in der Druckschrift E1 nicht offenbart ist.

e) "zur Anpassung an verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten"

Dieses Merkmal hat als solches keine beschränkende Wirkung für den Vorrichtungsanspruch, da es nur bewirkt, dass die Verstellbarkeit so geartet sein muss, dass sie zur Anpassung an verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten geeignet ist (vgl. "Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA", 7. Auflage, 2013, I.C. 6.3.3 und die darin zitierten Richtlinien für die Prüfung, F-IV 4.13). Jede technisch sinnvolle Vorrichtung, die die Kühlringe zueinander axial verstellbar macht, ist dazu aber geeignet.

f) Zusammenfassung

Der Anspruch 9 unterscheidet sich von der Vorrichtung gemäß der Druckschrift E1 dadurch, dass die Messeinrichtung die Foliendicke der Schlauchfolie oberhalb einer Einfriergrenze misst und dass die Kühlringe relativ zueinander verstellbar sind.

Allerdings handelt es sich bei der Wahl einer Messposition oberhalb der Einfriergrenze um eine naheliegende Wahl, da es sinnvoll ist, das Dickenprofil an einer Stelle zu messen, an der die Dicke sich nicht mehr ändert, da ansonsten die Regelung auf Werten basiert, die sich im Endprodukt nicht unbedingt widerspiegeln. Es ist auch festzustellen, dass z.B. in den Druckschriften D3 und D1 an Stellen gemessen wird, die aller Wahrscheinlichkeit nach oberhalb der

Einfriergrenze liegen. Dieser Unterschied, der auch in keiner Wechselwirkung mit den anderen geltend gemachten Unterschieden steht, ist daher nicht in der Lage, eine erfinderische Tätigkeit zu begründen. Im folgenden beschränkt sich daher die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit auf das Merkmal, dem zufolge die Kühlringe relativ zueinander verstellbar sind.

Objektive technische Aufgabe

Die technische Wirkung dieses Merkmals besteht darin, dass eine Anpassung an verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten möglich ist bzw. das Anfahren der Produktion erleichtert wird (Anmeldung, Seite 6, Zeilen 3 bis 6).

Die objektive technische Aufgabe besteht also darin, die Vorrichtung gemäß der Druckschrift E1 so zu verändern, dass eine Anpassung an verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten möglich ist oder das Anfahren der Produktion erleichtert wird.

Naheliegen

Es erscheint fraglich, ob der Fachmann, der von der Vorrichtung gemäß Druckschrift E1 ausgeht und sich diese Aufgabe stellt, die Lösung in der Druckschrift D3 suchen würde, da diese Druckschrift sich weder mit der Verbesserung von Dickenprofilen von Blasfolien, noch mit der Anpassung des Extruders an verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten auseinandersetzt, sondern vielmehr versucht, die Produktivität eines Blasfilmextruders zu vergrößern, indem der Film vor seiner Ausdehnung stabilisiert wird.

Aber selbst wenn der Fachmann dies täte und die Lehre der Druckschrift D3 auf eine Vorrichtung gemäß Druckschrift E1 anwenden würde, würde er nicht zu einer Vorrichtung gemäß Anspruch 1 gelangen.

Denn dann würde er in der Vorrichtung gemäß E1 den aus der Druckschrift D3 bekannten Stabilisierungsabschnitt vorsehen, d.h. einen zusätzlichen Kühlring mit variablem Abstand zu den Kühlringen. Dass dieser zusätzliche Kühlring sektorweise variabel steuerbar ist, wird in der Druckschrift D3 aber nicht gelehrt.

Die Vorstellung, dass der Fachmann die Kühlringe, die in der Druckschrift E1 schon offenbart sind, voneinander trennen würde, ist unrealistisch, da die Druckschrift lehrt, dass die Dicke der Schicht "unmittelbar nachdem sie die Öffnungsränder verlassen hat" zu kühlen ist (Seite 4, Zeilen 3 bis 4). In der Tat sind dementsprechend alle vier Kühlringe der Vorrichtung gemäß der Druckschrift E1 unmittelbar oberhalb der Öffnungsränder vorgesehen.

Die Lehre der Druckschriften E1, wo unmittelbar oberhalb der Öffnungsränder sektorweise gekühlt wird, und die Offenbarung der Druckschrift D3, wo ein nicht sektorweise steuerbarer Kühlring axial innerhalb des einzigen sektorweise steuerbaren Kühlrings angeordnet ist, sind in dieser Hinsicht unvereinbar.

Die Ansicht, dass der Fachmann der Druckschrift D3 nur die relative Höhenverstellbarkeit der Kühlringe entnehmen würde und dieses Merkmal auf zwei der Kühlringe der Druckschrift E1 anwenden würde, scheint einer *ex-post facto* Betrachtungsweise zu entspringen.

Die Kammer kommt daher zum Schluss, dass der Gegenstand von Anspruch 9 im Hinblick auf die Offenbarung der Druckschriften E1 und D3 als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend zu gelten hat.

3.1.2 Anspruch 1

Unterschiede

a) Schlauchfolie

Es gelten auch hier die obigen Ausführungen zu Anspruch 9 (unter Punkt 3.1.1 a)).

b) "in Produktionsrichtung"

Es ist unbestritten, dass die Kühlgasströme gemäß der Druckschrift E1 in vier voneinander in Produktionsrichtung beabstandeten Ebenen zugeführt werden.

Die Beschwerdegegnerin bezieht das Merkmal "in Produktionsrichtung" allerdings nicht auf diese Anordnung der Zuführungen, sondern auf die Ausrichtung der Kühlgasströmung relativ zur Blasfolienbewegung. Insoweit ist jedoch festzustellen, dass in der Vorrichtung nach Druckschrift E1 die Düsen zwar radial auf die Folie gerichtet sind, dass aber oberhalb der Düse ein weiterer Kanal (Fig. 3: Referenznummern 52-54) angebracht ist, durch den ein Teil der Luft wieder abgesaugt wird. Dies führt zu einem Umlenken der Kühlgasströmung, auch in eine Richtung parallel zur Folie, sodass - selbst wenn man der Auslegung der Beschwerdegegnerin folgt - in der Vorrichtung gemäß der Druckschrift E1 ein Kühlgasstrom in Produktionsrichtung offenbart ist.

c) Anpassung des axialen Abstands der Kühlgasströme

Es ist unbestritten, dass dieses Merkmal in der Druckschrift E1 nicht offenbart ist.

d) Zusammenfassung

Der Anspruch 1 unterscheidet sich vom Verfahren gemäß der Druckschrift E1 nur dadurch, dass der axiale Abstand der Kühlgasströme an die Produktionsgeschwindigkeit der Schlauchfolie angepasst wird.

Naheliegen

Die obigen Ausführungen zum Naheliegen des Gegenstands von Anspruch 9 treffen auch auf den Gegenstand von Anspruch 1 zu.

Was die Anpassung des Abstands der Kühlgasströme an die Produktionsgeschwindigkeit angeht, ist festzustellen, dass die Druckschrift D3 zwar lehrt, dass sowohl die Produktionsgeschwindigkeit ("film speed") als auch das Verhältnis der Höhe des Schlauchs aus geschmolzenem Material zum Extruder-Durchmesser innerhalb gewisser Grenzen variiert werden können (Spalte 7, Zeilen 8 bis 10), aber eine Anpassung des Abstands der Kühlgasströme an die Produktionsgeschwindigkeit ist damit noch nicht direkt und unmittelbar offenbart.

Die Kammer kommt daher zum Schluss, dass auch der Gegenstand von Anspruch 1 im Hinblick auf die Offenbarung der Druckschriften E1 und D3 als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend zu gelten hat.

3.2 Gegenüber der geltend gemachten Vorbenutzung

3.2.1 Anspruch 9

Unterschiede

a) Messung oberhalb einer Einfriergrenze

Dieses Merkmal wird in der eidesstattlichen Versicherung E3 nicht erwähnt.

b) "zur Anpassung an verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten"

Wie schon unter Punkt 3.1.1 e) erläutert hat dieses Merkmal als solches keine beschränkende Wirkung für den Vorrichtungsanspruch.

c) Regulierbarkeit auch des oberen Kühlrings

Es ist unbestritten, dass in der Anlage, die in der eidesstattlichen Versicherung E3 beschrieben ist, nur der untere Kühlring sektorweise geregelt werden kann.

d) Zusammenfassung

Der Anspruch 9 unterscheidet sich von der Vorrichtung gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3 dadurch, dass die Messeinrichtung die Foliendicke der Schlauchfolie oberhalb einer Einfriergrenze misst und dass beide Kühlringe Mittel aufweisen, mit denen die Kühlgasströme über dem Umfang sektorweise variabel steuerbar sind.

Objektive technische Aufgabe

Die technische Wirkung des Unterschieds, wonach auch der obere Kühlring sektorweise geregelt werden kann, besteht darin, dass eine genauere Regelung der Foliendicke ermöglicht wird.

Die objektive technische Aufgabe besteht also darin, die Vorrichtung gemäß der Druckschrift E1 so zu verändern, dass eine genauere Regelung der Foliendicke ermöglicht wird.

Naheliegen

Es erscheint auch hier fraglich, ob der Fachmann, der von der Vorrichtung gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3 ausgeht und sich diese Aufgabe stellt, die Lösung in der Druckschrift E1 suchen würde, da diese Druckschrift sich mit der Extrusion von Schaumlagen auseinandersetzt, während die Vorbenutzung allem Anschein nach ungeschäumte Schlauchfolien betrifft. Falls der Fachmann sich aber über diesen Unterschied hinwegsetzt, findet er zwar in der Druckschrift E1 in der Tat eine Lehre zur Verbesserung der Kontrolle der Dickenregulierung. Beim Versuch, diese Lehre auf die Vorrichtung gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3 anzuwenden, würde er allerdings nicht zu einer Vorrichtung gemäß Anspruch 9 gelangen.

Wie schon unter Punkt 3.1.1 erklärt, lehrt die Druckschrift E1, dass die Dicke der Schicht "unmittelbar nachdem sie die Öffnungsränder verlassen hat" zu kühlen ist (Seite 4, Zeilen 3 bis 4). Dieser Lehre entsprechend sind auch alle vier Kühlringe der

Vorrichtung gemäß der Druckschrift E1 unmittelbar oberhalb der Öffnungsränder vorgesehen.

Nun ist aber der untere Kühlring der Vorrichtung gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3 schon sektorweise regulierbar.

Angesichts der klaren Lehre der Druckschrift E1, dass eine effiziente Kühlstromregulierung nahe der Austrittsöffnung vorzusehen ist, würde der Fachmann nicht in Betracht ziehen, den oberen Kühlring ebenfalls mit Mitteln zu versehen, mit denen die Kühlgasströme über dem Umfang sektorweise variabel steuerbar sind, zumal der obere Kühlring axial verstellbar sein soll und die Bereitstellung von Mitteln zur variablen Steuerung den Aufbau dieses beweglichen Teils merklich komplizieren würde.

Man kann sich die Frage stellen, ob der Fachmann, der von der Vorrichtung gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3 ausgeht und sich die obengenannte objektive technische Aufgabe stellt, allein schon angesichts seines Fachwissens - also ohne Verwendung der Lehre der Druckschrift E1 - zur erfindungsgemäßen Lösung gelangen würde. Die Kammer ist zum Schluss gekommen, dass diese Frage nicht bejaht werden kann, da es neben der Regelbarkeit des zweiten Kühlrings noch viele andere Möglichkeiten gibt, eine Verbesserung der Kontrolle der Dickenregulierung zu erreichen. So wäre es zum Beispiel möglich, die Anzahl oder Form der Düsen zu ändern oder mehrere physikalische Parameter des Kühlgases gleichzeitig zu variieren.

Die Ansicht, dass der Fachmann zwangsläufig eine Regulierbarkeit des zweiten Kühlrings ins Auge fassen würde, scheint einer *ex-post facto* Betrachtungsweise zu

entspringen, zumal der Fachmann aus der Druckschrift E1 weiß, dass die Regelung nahe der Austrittsöffnung stattfinden sollte.

Die Kammer kommt daher zum Schluss, dass der Gegenstand von Anspruch 9 im Hinblick auf die Vorrichtung gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3, auch unter Berücksichtigung seines Fachwissens oder der Lehre der Druckschrift E1, als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend zu gelten hat.

3.2.2 Anspruch 1

Unterschiede

a) "in Produktionsrichtung"

Was in Bezug auf die Auslegung dieses Merkmals im Punkt 3.1.2 b) gesagt wurde, trifft auch hier zu.

b) Anpassung des Abstands der Kühlgasströme an die Produktionsgeschwindigkeit

Die eidesstattliche Versicherung E3 beschreibt die Änderung des Abstands der Kühlringe in Abhängigkeit von der Produktionsgeschwindigkeit. Das Argument, die Anpassung betreffe nur das Anfahren der Anlage, hat die Kammer nicht überzeugt, da die Anlage auch beim Anfahren schon Folie produziert. Dass diese Produktion eine Produktion im Sinne verkaufter Endprodukte sein muss, geht aus dem in sich klaren Wortlaut des Anspruchs nicht hervor.

c) Sektorweise variable Steuerung in beiden Ebenen

Es ist unbestritten, dass in der Anlage, die in der eidesstattlichen Versicherung E3 beschrieben ist, nur der untere Kühlring sektorweise geregelt werden kann.

d) Zusammenfassung

Der Anspruch 1 unterscheidet sich vom Verfahren gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3 dadurch, dass die Kühlgasströme in beiden Ebenen sektorweise variabel gesteuert werden. Je nach Auslegung des Merkmals "in Produktionsrichtung" kann ein zusätzlicher Unterschied darin gesehen werden, dass die Kühlgasströme in Produktionsrichtung zugeführt werden. Da der erste Unterschied auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (siehe den nachfolgenden Absatz), ist dieser mögliche zweite Unterschied aber in diesem Falle ohne Belang.

Naheliegen

Was unter Punkt 3.2.1 zum Naheliegen des Gegenstands von Anspruch 9 gesagt wurde, trifft auch auf den Gegenstand von Anspruch 1 zu.

Die Kammer kommt daher zum Schluss, dass auch der Gegenstand von Anspruch 1 im Hinblick auf die Offenbarung der eidesstattlichen Versicherung E3 als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend zu gelten hat.

3.3 Gegenüber anderen geltend gemachten Druckschriften

Die Beschwerdeführerin hat sich auch auf die Druckschrift D1 berufen, gegen deren Zulassung sich aber die Beschwerdegegnerin ausgesprochen hat.

Die Kammer ist zum Schluss gekommen, dass die Offenbarung der Druckschrift D1 nicht relevanter ist als die Offenbarung der Vorbenutzung gemäß der eidesstattlichen Versicherung E3; ihre Zulassung würde am Ergebnis nichts verändern. Die Beschwerdeführerin hat dem zugestimmt und hat deshalb diese Angriffslinie nicht weiter verfolgt. Die Kammer sieht daher keine Notwendigkeit, über die Zulassung dieser Druckschrift zu entscheiden.

- 3.4 Die Kammer kommt zum Schluss, dass der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 9 im Hinblick auf den geltend gemachten Stand der Technik als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend zu gelten hat.

Deshalb ist die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



D. Meyfarth

M. Poock

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt