



# BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 23/09

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
18. September 2014

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 10 2006 049 660**

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. September 2014 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Zehendner sowie die Richter Dr. agr. Huber, Paetzold und Dr.-Ing. Dorfschmidt

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Das Patent 10 2006 049 660 (Streitpatent) mit der Bezeichnung „Vorrichtung zum Extrudieren von Hohlsträngen“ ist am 18. Oktober 2006 angemeldet worden. Mit Beschluss vom 24. September 2007 ist das Patent erteilt und am 14. Februar 2008 die Erteilung veröffentlicht worden.

Am 13. Mai 2008 hat die e... GmbH & Co. KG Einspruch erhoben und den Widerruf des Streitpatents beantragt. Zur Stützung ihres Einspruchsvorbringens in Bezug auf fehlende Patentfähigkeit hat sich die Einsprechende auf folgende Dokumente bezogen:

E1: EP 1 115 551 B1

E2: DE 20 2004 019 566 U1

E3: EP 1 115 550 B1

E4: EP 0 265 420 B1

E5: DE 31 37 739 A1  
E6: GB 1 183 027 A  
E7: DE 102 05 210 A1  
E8: DE 20 2004 006 793 U1  
E9: DE 20 2004 020 767 U1  
E10: DE 198 43 341 A1

Mit Beschluss vom 16. Februar 2009 hat die Patentabteilung 16 des Deutschen Patent- und Markenamts das Streitpatent aufrechterhalten. Ihrer Auffassung nach ist die Erfindung gemäß dem Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung gegenüber dem bis dato im Verfahren befindlichen Stand der Technik E1 bis E10 sowohl neu als auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 20. April 2009. Sie führt in ihrer Beschwerdebegründung zwei neue Dokumente

E11: JP 41-19818 AA  
E12: DE 100 21 728 A1

ins Verfahren ein und ist der Auffassung, dass der Gegenstand des Streitpatents nach Anspruch 1 gegenüber diesen weiteren Druckschriften jeweils nicht neu sei. Auch gegenüber dem im amtsseitigen Einspruchsverfahren vorliegenden Stand der Technik (E1 bis E10) sei der Gegenstand des Streitpatents zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin hat, wie mit Schreiben vom 2. September 2014, Eingang 3. September 2014, angekündigt, nicht an der mündlichen Verhandlung teilgenommen. Von ihr liegt der schriftliche Antrag vom 20. April 2009 vor,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen

sowie die Kosten der mündlichen Verhandlung der Beschwerdeführerin aufzuerlegen.

Sie widerspricht den schriftlichen Ausführungen der Einsprechenden und führt aus, dass sowohl die im Einspruchsverfahren vor der Patentabteilung genannten Dokumente wie auch die neu ins Verfahren eingeführten Druckschriften weder neuheitsschädlich seien noch die erfinderische Tätigkeit berühren. Insbesondere die neu herangezogenen Druckschriften E11 und E12 lägen fern ab vom Gegenstand des Streitpatents, so dass die Patentinhaberin hierin und durch das Fernbleiben der Einsprechenden von der mündlichen Verhandlung die prozessuale Sorgfaltspflicht der Einsprechenden als verletzt ansieht.

Wegen der Patentansprüche und weiterer Einzelheiten im Übrigen wird auf die Patentschrift und den Akteninhalt Bezug genommen.

## II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig, in der Sache allerdings nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

1. Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zum Extrudieren von Hohlsträngen aus thermoplastischem Kunststoff. Gemäß der Patentschrift

DE 10 2006 049 660 B3 sind im Stand der Technik Vorrichtungen zur Herstellung von Kunststoffrohren bekannt, bei denen beispielweise Extrusionswerkzeuge einen verstellbaren Ringspalt aufweisen, mit dem eine genaue Rohrwanddicke einstellbar ist ([0002]). In Verbindung mit einer Vakuumkammer, bei der ein außerhalb des Rohres angelegter Unterdruck für eine Aufweitung des Hohlstranges Sorge, sei auch der Rohraußendurchmesser einstellbar.

Darüber hinaus sei auch eine gattungsgemäße Vorrichtung bekannt, die zusätzlich zu einer „äußeren“ Unterdruck-Beaufschlagung auch noch ein äußeres Führungswerkzeug (Führungsringe) aufweise, an das der noch plastisch verformbare Hohlkörper bei der Aufweitung anliege [0004].

Vor diesem Hintergrund ist es gemäß Streitpatent [0004] Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum Extrudieren von thermoplastischen Hohlsträngen zur Verfügung zu stellen, bei der nach dem Austritt des Hohlstrangs aus der Ringspaldüse neben der Durchmesseränderung der Rohrkörper auch eine Änderung der Wandstärke erreicht werden kann.

2. Der erteilte und geltende Patentanspruch 1 lautet in gegliederter Form:

1. Vorrichtung zum Extrudieren von Hohlsträngen aus thermoplastischem Kunststoff
  - 1.1 mit einem Extrusionswerkzeug
  - 1.2 und einer Kalibriereinrichtung,
  - 1.3 zwischen denen eine Formkammer angeordnet ist,
    - 1.3.1 die Formkammer weist einen äußeren Formkörper zur Beeinflussung des Durchmessers eines aus einer Ringspaldüse des Extrusionswerkzeugs austretenden heißen, noch formbaren Hohlstranges
    - 1.3.2 und einen inneren Formkörper auf,

- 1.3.3 wobei innerer und äußerer Formkörper koaxial zur Ringspaldüse angeordnet sind
- 1.3.4 und durch axiales und/oder radiales Verstellen relativ zueinander zwischen sich einen Ringspalt zur Änderung des Querschnitts und/oder der Wandstärke des aus der Ringspaldüse austretenden Hohlstranges bilden.

Die beschriebene Vorrichtung nach Anspruch 1 weist neben den bekanntermaßen verwendeten Maschinenkomponenten Extrusionswerkzeug und Kalibriereinrichtung (Merkmale 1.1 und 1.2) auch eine dazwischen liegende Formkammer auf (Merkmal 1.3). Diese Formkammer kann gemäß den Ausführungsbeispielen des Streitpatents sowohl geschlossen als auch radial offen ausgebildet und somit lediglich durch das Extrusionswerkzeug und der Kalibriereinrichtung axial begrenzt sein.

Die Formkammer beinhaltet einen äußeren Formkörper, der zur Beeinflussung des Durchmessers des aus der Ringspaldüse des Extrusionswerkzeugs austretenden, noch formbaren Kunststoff-Hohlstrangs vorgesehen ist (Merkmal 1.3.1). Darüber hinaus ist in der Formkammer noch ein innerer Formkörper vorhanden (Merkmal 1.3.2), wobei beide Formkörper koaxial zur Ringspaldüse (Merkmal 1.3.3) und damit zwingend auch koaxial zueinander angeordnet sind. Durch axiales und/oder radiales Verstellen relativ zueinander bilden äußerer und innerer Formkörper ebenfalls einen Ringspalt aus, so dass der aus diesem (zweiten) Ringspalt austretende Hohlstrang einen gegenüber dem der ersten Ringspaldüse geänderten Durchmesser und/oder Wandstärke (und damit Querschnitt) aufweisen kann (Merkmal 1.3.4). Gemäß den Ausführungsbeispielen der Figuren 2, 4, 5 und 6 muss der „Spalt“ nicht „radial umschlossen“, sondern kann auch „axial versetzt“ angeordnet sein.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu; keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften weist alle Merkmale des Anspruchs 1 auf.

Die seitens der Einsprechenden als relevant hinsichtlich der Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 angesehene Druckschrift E11 (JP 41-19818 AA) beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen eines Kunststoffrohres, bei dem ein Innenwerkzeug mit kreisförmiger Außenkontur gegebenenfalls axial außermittig versetzt angeordnet wird, um eine über den Umfang des Rohres konstante Wandstärke zu erreichen (Ziel der Erfindung sowie Figuren). Dieses Innenwerkzeug ist dabei in dem Bereich zwischen Extrusionswerkzeug und Kalibrierwerkzeug in einem als solchen zu bezeichnenden Formenraum positioniert. Ein äußeres Formwerkzeug im Sinne des Streitpatents ist jedoch nicht vorhanden, da das seitens der Einsprechenden als solches angesehene "Formrohr" (forming tube 3) die Funktion eines Kalibrierwerkzeuges – festgelegter, endgültiger Außendurchmesser – aufweist. Damit sind bereits die Merkmale 1.3.1, 1.3.3 und 1.3.4 nicht bekannt. Darüber hinaus wird weder der Außendurchmesser noch die (mittlere) Wandstärke verändert, sondern es soll lediglich eine über den Umfang konstante Wandstärke erzeugt werden.

Das ebenfalls seitens der Einsprechenden hinsichtlich der Neuheit relevant erachtete Dokument E12 (DE 100 21 728 A1) offenbart ein Extrusionsverfahren und eine entsprechende Vorrichtung zur Herstellung von länglichen, hohlen Gegenständen (Patentanspruch 1). Während oder unmittelbar nach Festlegung der eigentlichen Querschnittsform mittels eines ersten (Grund-) Werkstoffs wird ein zweiter (Schaum-) Werkstoff auf die Innenseite des Hohlkörpers eingebracht, um eine Isolierschicht zu erzeugen.

Die Vorrichtung der E12 liegt somit fern ab von der Vorrichtung des Streitpatents nach Anspruch 1. Zum einen findet nach Verlassen der Spaltdüse (ein Ringspalt ist zudem nicht offenbart) keine Verformung mehr statt – der Begriff "Umformung" wird im Sinne von "Formgebung" benutzt. Zum anderen folgt in allen Ausführ-

rungsbeispielen nach der Extrusionsdüse (8) unmittelbar das Kalibrierwerkzeug (24, Figuren und dazugehörige Beschreibung) – und nicht ein äußerer Formkörper, wie die Einsprechende meint. Insofern gibt es bei der E12 keine Formkammer mit einem inneren und äußeren Formkörper gemäß Streitpatent, so dass die gesamte Merkmalsgruppe 1.3 nicht bekannt ist.

Auch die weiteren Druckschriften stellen die Neuheit der streitpatent gemäßen Vorrichtung nicht infrage, da auch sie nicht alle Merkmale des Gegenstands des Anspruchs 1 offenbaren. Die Vorrichtungen der E2 (DE 20 2004 019 566 U1) und der E1 (EP 1 115 551 B1) weisen zwar eine Formkammer zwischen Extrusionswerkzeug und Kalibriereinrichtung auf, doch offenbart die E2 keinen inneren Formkörper, die E1 beschreibt und zeigt weder einen inneren Formkörper, noch einen äußeren Formkörper. Die Druckschriften E4 bis E10 offenbaren jeweils keine außerhalb der Extrusionsdüse positionierte Formkammer, bei ihnen wird die Wanddicke des extrudierten Hohlkörpers jeweils durch die Verstellung entweder des Extrusionskopfes (E4 bis E6) oder des Dornes (E7 bis E10) erreicht. Die E3 beschreibt lediglich ein verstellbares Kalibrierwerkzeug.

4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit; sein Gegenstand war zum Anmeldetag durch den bekannt gewordenen Stand der Technik nicht nahegelegt.

Als nächst liegender Stand der Technik und Ausgangspunkt der Erfindung gemäß Anspruch 1 ist zweifellos die Druckschrift E2 anzusehen. Sie offenbart eine Vorrichtung zum Extrudieren von Hohlsträngen aus thermoplastischem Kunststoff aus einer Ringspaltdüse mit einer Formkammer (Führungskammer 4), die zwischen Extrusionswerkzeug (3) und Kalibriereinrichtung (5) angeordnet ist (Patentanspruch 1). Die Führungskammer dient durch einen außerhalb des Hohlstranges aufbrachten Unterdruck der Formgebung des noch heißen und plastischen Strangs, indem durch den Unterdruck der Strang konzentrisch an in der Führungskammer positionierte Führungsscheiben (13) zum Anliegen kommt. Gemäß



dem in der E2 beschriebenen Ausführungsbeispiel wird der Hohlstrang in der Führungskammer aufgeweitet und an das Format der Kalibrierhülse (6) angepasst ([0015], Figur 2). Die Führungsscheiben stellen somit ein äußeres Formwerkzeug dar, welches koaxial zur Ringdüse angebracht ist. Ein inneres Formwerkzeug offenbart die E2 hingegen nicht, somit sind die Merkmale 1.3.2 bis 1.3.4 nicht bekannt.

Diese Merkmale sind durch die E2 für einen Fachmann, ein Diplom-Ingenieur (FH) der Fachrichtung Maschinenbau oder Kunststofftechnologie mit mehreren Jahren Erfahrung im Bereich der Konstruktion von Extrusionswerkzeugen, nicht nahegelegt. Für das Vorsehen eines zusätzlichen, inneren Formwerkzeuges gibt es aus der E2 heraus keine Veranlassung. Die E2 hat zum Ziel, den extrudierten Hohlstrang nach Verlassen des Werkzeugs der Kalibriereinrichtung (stabilisiert) zuzuführen, während der Hohlstrang noch nicht verfestigt ist (Beschreibung Absätze [0005] und [0006]). Ferner soll auch die Voraussetzung geschaffen werden, einen Formatwechsel ohne Unterbrechung der Extrusion durchführen zu können. Die Stabilisierung in Verbindung mit einer möglichen Durchmesseränderung ist dabei durch das Zusammenwirken von außen anliegendem Vakuum und gleichzeitig äußerer Begrenzung durch die Führungsscheiben realisiert. Mit einer Durchmesseränderung ist dabei auch – im Rahmen der Kontinuumsbetrachtung – eine entsprechende Änderung der Wandstärke in engen Grenzen verbunden. Sofern darüber hinaus Wandstärken unterschiedlicher Rohrdurchmesser entsprechend stärker verändert werden sollen, realisiert der Fachmann diese Wandstärkenänderungen gemäß der ihm bekannten Lösungen, indem er beispielsweise eine andere Extruderdüse einsetzt oder ein Werkzeug mit einem veränderbaren Austritts-Querschnitt des Extrudats vorsieht. Derartige Lösungen kennt der Fachmann seit langem, hierzu sei auf die Dokumente E4 bis E10 verwiesen. Wie vorstehend bereits erwähnt verändern die dort offenbarten Extruderwerkzeuge den lichten Querschnitt entweder durch einen verstellbaren Kopf bei gleichzeitig feststehendem Dorn (E4 bis E7) oder weisen einen axial beweglichen Dorn auf, während der Düsenkopf feststehend ausgelegt ist. Diese Druckschriften führen den Fachmann

damit jedoch von der Lösung des Streitpatents eher weg, so dass mit ihnen in der Zusammenschau mit der E2 der Gegenstand des Streitpatents ebenfalls nicht nahegelegt sein kann. Auch aus der E3, die lediglich ein stufenlos einstellbares Kalibrierwerkzeug zum Inhalt hat, kann eine derartige Anregung nicht erwachsen. Die E1 bleibt inhaltlich bereits hinter der E2 zurück, da sie bereits kein äußeres Formwerkzeug in der Formkammer aufweist.

Somit ergibt sich aus dem aufgeführten Stand der Technik für den Fachmann keine Anregung, in einer der Extrusionsdüse nachgeschalteten Formkammer einen inneren Formkörper vorzusehen, der darüber hinaus zudem coaxial zu dem äußeren angeordnet ist und durch axiales und/oder radiales Verstellen relativ zueinander zwischen sich einen Ringspalt bildet, um eine Änderung des Querschnitts und/oder Wandstärke des aus der Ringspaldüse austretenden Hohlstranges zu erreichen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Streitpatent beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit und ist somit bestandsfähig.

5. Mit dem bestandsfähigen Hauptanspruch haben auch die auf den Anspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 10 Bestand, da ihre Gegenstände über selbstverständliche Maßnahmen hinausgehen.

6. Der Antrag der Patentinhaberin, der Einsprechenden die Kosten für die Durchführung der mündlichen Verhandlung aufzuerlegen, ist zurückzuweisen.

Die Vorschrift des § 80 Abs.1 PatG eröffnet dem Patentgericht die Möglichkeit, abweichend vom Grundsatz der eigenen Kostentragung der Beteiligten zu bestimmen, dass die Kosten des Verfahrens ausnahmsweise einem der Beteiligten ganz oder teilweise zur Last fallen, wenn dies der Billigkeit entspricht. Hierfür müssen Umstände vorliegen, die eine Kostenauflegung als angebracht erscheinen lassen, etwa bei kaum hinreichender Erfolgsaussicht der Beschwerde oder bei Ver-

stoß gegen die prozessuale Sorgfaltspflicht (vgl. BGH BIPMZ 96, 411; Schulte/Püschel, PatG, 9. Aufl. 2014, § 80 Rn. 9, 12, 13 m.w.N).

Derartige Umstände hat die Patentinhaberin im vorliegenden Fall nicht vorgetragen. Sie sind auch nicht ersichtlich.

Die Tatsache, dass die Einsprechende zwei Wochen vor der mündlichen Verhandlung ihre Teilnahme abgesagt hat, rechtfertigt die Kostenauflegung genauso wenig wie die in der Beschwerde erfolglos nachgereichten Entgegenhaltungen. Denn die Einsprechende hätte ihre Beschwerde gar nicht begründen müssen, ohne sich allein deshalb einem Kostenrisiko auszusetzen (vgl. Schulte/Püschel a.a.O., Rn.16 m.w.N.). Nachdem der Senat auf die Mitteilung der Einsprechenden vom 2. September 2014 den Termin zur mündlichen Verhandlung aufrechterhalten hat, beruht deren Durchführung auch nicht mehr auf einem Verhalten der Einsprechenden. Jedenfalls konnte der Beschwerde nicht von vornherein jede Erfolgsaussicht abgesprochen werden, die es billig erscheinen lassen würde, ihr die Kosten der mündlichen Verhandlung aufzuerlegen.

Nach alledem konnte der Kostenantrag der Patentinhaberin keinen Erfolg haben.

### III.

#### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,

2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Zehendner

Dr. Huber

Paetzold

Dr. Dorfschmidt

Hu