



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 21/00

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
4. September 2003

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 40 35 196

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündlichen Verhandlung vom 4. September 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kowalski, der Richter Dipl.-Ing. agr. Dr. Huber, Dipl.-Ing. Gießen und der Richterin Hübner

beschlossen:

Auf die Beschwerden der Einsprechenden wird der Beschluß der Patentabteilung 16 des Patentamts vom 11. April 2000 aufgehoben.

Das Patent 40 35 196 wird widerrufen.

G r ü n d e

I

Nach Prüfung von zwei Einsprüchen hat die Patentabteilung 16 des Patentamts das unter der Bezeichnung „Verfahren zur Herstellung von Kunststoffolien aus thermoplastischen Kunststoffen“ erteilte Patent 40 35 196 (Anmeldetag: 6. November 1990) mit Beschluss vom 11. April 2000 im vollen Umfang aufrechterhalten.

Zum Stand der Technik waren im Prüfungs- und Einspruchsverfahren u. a. die folgenden Druckschriften in Betracht gezogen worden:

- DE 24 26 677 C2
- DE 30 14 989 A1
- Prospekt „Hostalen Folien-Report, 11/1984

Gegen den Beschluss der Patentabteilung 16 vom 11. April 2000 haben die Einsprechenden Beschwerde eingelegt.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Verfahren zur Herstellung von Kunststofffolien aus thermoplastischen Kunststoffen nach dem Folienschlauchblasverfahren, bei dem bei konstanter Fördermenge des geschmolzenen Kunststoffmaterials durch ein Düsenwerkzeug unter Beibehaltung der Spaltweite des Düsenwerkzeugs die Oberfläche der Folienblase in der Schlauchbildungszone durch die Wahl kleinerer Aufblasverhältnisse vergrößert wird, wodurch die Wandstärke des ausgetretenen Schlauchrohrlings verkleinert wird, zur Verbesserung der Kühlbedingungen bei ansonsten konstanten Parametern der hergestellten Folie, danach die Abzugsgeschwindigkeit erhöht wird und eine entsprechende Anpassung der durchgesetzten Menge an Kunststoffmaterial erfolgt.“

Wegen des Wortlauts der Patentansprüche 2 bis 7 wird auf die Akten Bezug genommen.

Die Einsprechenden haben in der mündlichen Verhandlung vorgetragen,

- das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich, dass ein Fachmann sie ausführen könne,
- der Gegenstand des Streitpatents sei über seinen ursprünglich offenbarten Umfang hinaus erweitert worden,

- das Verfahren nach dem erteilten Patentanspruch 1 sei wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit gegenüber dem Verfahren nach der DE 30 14 989 C2 sowie dem Prospekt „Hostalen Folien – Report“ nicht patentfähig.

Der Patentinhaber ist den Ausführungen der Einsprechenden entgegengetreten. Er vertritt die Auffassung, das Verfahren nach dem erteilten Patentanspruch 1 sei nicht über seinen ursprünglich offenbarten Umfang hinaus erweitert worden, das Verfahren nach dem Patent sei auch so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann es ausführen könne und es sei durch den aufgezeigten Stand der Technik weder vorweggenommen noch dem zuständigen Fachmann nahegelegt.

Der Patentinhaber beantragt,

das Patent im vollen Umfang,

hilfsweise in der in der heute übergebenen Fassung des Patentanspruchs 1,

aufrechtzuerhalten.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag lautet:

„Verfahren zur Herstellung von Kunststofffolien aus thermoplastischen Kunststoffen nach dem Folienschlauchblasverfahren, bei dem bei konstanter Fördermenge des geschmolzenen Kunststoffmaterials durch ein Düsenwerkzeug unter Beibehaltung der Spaltweite des Düsenwerkzeugs die Oberfläche der Folienblase in der Schlauchbildungszone durch die Wahl kleinerer Aufblasverhältnisse vergrößert wird, wodurch die Wandstärke des ausgetretenen Schlauchrohrlings verkleinert wird, zur Verbesserung der Kühlbedingungen durch thermische Beeinflussung im kritischen Bereich der Schlauchbildung, nämlich am und im Düsenspalt bei ansonsten konstanten Parametern der hergestellten Folie, danach die Ab-

zugsgeschwindigkeit erhöht wird und eine entsprechende Anpassung der durchgesetzten Menge an Kunststoffmaterial erfolgt.“

Die Einsprechenden beantragen,

1. eine Schriftsatzfrist zur Stellungnahme zu dem heute übergebenen Hilfsantrag
2. das Patent 40 35 196 in vollem Umfang zu widerrufen.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die Beschwerde ist zulässig und auch begründet.

1. Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag betrifft ein

Verfahren zur Herstellung von Kunststofffolien aus thermoplastischen Kunststoffen nach dem Folienschlauchblasverfahren. Bei diesem Verfahren wird bei konstanter Fördermenge des geschmolzenen Kunststoffmaterials durch ein Düsenwerkzeug unter Beibehaltung der Spaltweite des Düsenwerkzeugs die Oberfläche der Folienblase in der Schlauchbildungszone durch die Wahl kleinerer Aufblasverhältnisse vergrößert. Dadurch soll die Wandstärke des ausgetretenen Schlauchrohrlings verkleinert werden zur Verbesserung der Kühlbedingungen bei ansonsten konstanten Parametern der hergestellten Folie. Danach soll die Abzugsgeschwindigkeit erhöht werden und eine entsprechende Anpassung der durchgesetzten Menge an Kunststoffmaterial erfolgen.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag ist gerichtet auf ein

Verfahren zur Herstellung von Kunststofffolien aus thermoplastischen Kunststoffen nach dem Folienschlauchblasverfahren. Bei

diesem Verfahren wird bei konstanter Fördermenge des geschmolzenen Kunststoffmaterials durch ein Düsenwerkzeug unter Beibehaltung der Spaltweite des Düsenwerkzeugs die Oberfläche der Folienblase in der Schlauchbildungszone durch die Wahl kleinerer Aufblasverhältnisse vergrößert. Dadurch soll die Wandstärke des ausgetretenen Schlauchrohrlings verkleinert werden zur Verbesserung der Kühlbedingungen durch thermische Beeinflussung im kritischen Bereich der Schlauchbildung, nämlich am und im Düsenpalt, bei ansonsten konstanten Parametern der hergestellten Folie. Danach soll die Abzugsgeschwindigkeit erhöht werden und eine entsprechende Anpassung der durchgesetzten Menge an Kunststoffmaterial erfolgen.

Mit dem jeweiligen Verfahren soll nach den Angaben in der DE 40 35 196 C2 in Sp. 3, Z. 31 – 37 ein Folienschlauchblasverfahren optimiert werden. Insbes. soll die Produktmenge gesteigert werden, ohne dass die Qualität des Folienprodukts darunter leidet, und die Wirtschaftlichkeit soll gesteigert werden.

2. Der erteilte Patentanspruch 1 (Hauptantrag) und der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag sind zulässig, und die jeweils beanspruchten Verfahren sind so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann, ein mit dem Folienschlauchblasverfahren vertrauter Maschinenbauer oder Verfahrenstechniker FH, sie ausführen kann, wie der Senat überprüft hat.
3. Das jeweilige Verfahren mit den Merkmalen im Patentanspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag hat zwar als neu zu gelten und es mag auch gewerblich anwendbar sein, es ist jedoch aus den nachstehend aufgeführten Gründen nicht Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Nach Auffassung des Senats hat das Wort „danach“ in den Patentansprüchen 1 nach Haupt- und Hilfsantrag keine zeitliche Bedeutung, sondern soll zum Ausdruck bringen, dass erst durch die Verkleinerung des

Aufblasverhältnisses – gegenüber dem Stand der Technik - die Erhöhung der Abzugsgeschwindigkeit und damit eine Steigerung der Produktionsmenge möglich ist.

- 3.1. In dem Prospekt „Hostalen Folien – Report“ 11/1984 ist angegeben, dass „niedrige Aufblasverhältnisse ($< 1:3$) aufgrund der hervorragenden Blasenstabilität möglich sind und die Verwendung größerer Düsendurchmesser und damit in vielen Fällen eine Steigerung des Ausstoßes erlauben“. Nach den weiteren Angaben in diesem Abschnitt liegen die Düsendurchmesser im Bereich von 100 bis 150 mm. Dass die Ausführungen in diesem Prospekt ein Verfahren zur Herstellung von Kunststofffolien aus thermoplastischen Kunststoffen nach dem Folienschlauchblasverfahren betreffen, geht aus dem Gesamtzusammenhang der Angaben in der Entgegenhaltung hervor. In der rechten Spalte, Abs. 1 ist auch der Einsatz von „üblichen LDPE-Blasfolienanlagen“ genannt.

In der linken Spalte im Abschnitt „Temperaturbereich 200 bis 220°C“ ist zudem beschrieben, dass das Temperaturprogramm bei gegebener Kühlkapazität höhere Abzugsgeschwindigkeiten erlaubt.

Die in der DE 40 35 196 C2 im Beispiel 3 in Sp. 11, Z. 44 ff. genannten Werte von 13 cm für den Düsendurchmesser und für das Aufblasverhältnis von 2,2:1 mit dem Ergebnis, dass damit die Produktmenge gesteigert werden kann, sind somit aus dieser Entgegenhaltung bereits bekannt.

Es gehörte somit bereits die Erkenntnis zum Stand der Technik, dass „durch die Wahl kleinerer Aufblasverhältnisse die Oberfläche der Folienblase zwischen Ringdüse und Rekristallisationszone vergrößert und somit eine Produktionssteigerung ermöglicht“ wird, wie in der DE 40 35 196 C2 in Sp. 8, Z. 61 ff ausgeführt wird, und dass eine Produktionssteigerung durch Verringerung des Aufblasverhältnisses bzw. durch Vergrößerung des Düsendurchmessers unter Beibehaltung der übrigen Parameter erreicht

werden kann, weil die Abzugsgeschwindigkeit erhöht werden kann. Dass dabei eine entsprechende Anpassung der durchgesetzten Menge an Kunststoffmaterial zu erfolgen hat, damit die Folienblase nicht abreißt, gehört zum Fachwissen des Fachmanns.

Die Angabe im erteilten Patentanspruch 1, dass durch die Wahl kleinerer Aufblasverhältnisse die Kühlbedingungen verbessert werden, ist, wie die Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung überzeugend darlegten, eine Erklärung, warum beim Stand der Technik die Verkleinerung des Aufblasverhältnisses unter Beibehaltung der übrigen Parameter zu einer Steigerung der Produktmenge führt, und kein Merkmal, das die Patentfähigkeit des Verfahrens nach diesem Patentanspruch begründet.

Der geltende Patentanspruch 1 hat daher keinen Bestand. Damit haben auch die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 7 ebenfalls keinen Bestand.

- 3.2. Der Patentanspruch nach dem Hilfsantrag unterscheidet sich von der Fassung nach dem Hauptantrag durch das Merkmal, dass die Kühlbedingungen „durch thermische Beeinflussung im kritischen Bereich der Schlauchbildung, nämlich am und im Düsenspalt“ verbessert werden.

Es kann dahinstehen, ob durch die Hinzufügung dieses Merkmals ein anderer Patentgegenstand entstanden sein könnte; das Verfahren nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag beruht jedenfalls gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie aus der bereits bezüglich des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag zitierten Textstelle im Prospekt „Hostalen Folien-Report“ im Abschnitt „Temperaturbereich 200 bis 220°C“ hervorgeht, wird der aus der Düse austretende Düsenspalt ohnehin gekühlt, sodass das Merkmal lediglich eine Verbesserung der Kühlbedingung mit bereits bekannten Mitteln darstellt.

Durch die DE 24 26 677 C2 ist nämlich ein Verfahren zur Herstellung von Kunststofffolien aus thermoplastischen Kunststoffen nach dem Folienschlauchblasverfahren bekannt, bei dem nach den Angaben in Sp. 5, Z. 58 bis Sp. 6, Z. 13 der plastifizierte Folienschlauch in seiner verfahrenstechnisch kritischen Phase unmittelbar nach Bildung kontrolliert gekühlt wird. Nach den Angaben in Sp. 6, Z. 1 ff wird das plastifizierte Material vorzugsweise unter Verwendung eines Kühllufringes, also unmittelbar am Düsenspalt, gekühlt.

Aber auch die Maßnahme, das plastifizierte Material am und im Düsenspalt zu kühlen, gehörte bereits vor dem Anmeldetag des Streitpatents zum Stand der Technik, wie bspw. die DE 30 14 989 A1, insbes. in Fig. 3, zeigt. Dort sind ein Kühlring 4 am und dicht nebeneinanderliegende Temperierbohrungen 25 im Düsenspalt 3''' dargestellt; vgl. auch die entsprechende Beschreibung auf S. 11, 2. Abs. von unten und S. 12, Abs. 2. Mit dem daraus bekannten Verfahren wird zwar die Foliendicke von in einer Blasfolienextruderanlage hergestellten Schlauchfolien gesteuert, doch entnimmt der Fachmann ohne weiteres die allgemeine Lehre, dass der aus der Düse austretende Schlauchrohling am und im Düsenspalt gekühlt wird. Der Fachmann hat somit auch zu dem Verfahren nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag aus dem Stand der Technik ein Vorbild, und dieser Patentanspruch hat ebenfalls keinen Bestand.

Bei dieser Sachlage erübrigt sich die Gewährung der von der Einsprechenden beantragten Schriftsatzfrist.

Kowalski

Dr. Huber

Gießen

Hübner

Cl