

BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 29/01

(Aktenzeichen)

Verkündet am
7. Februar 2002

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 197 05 113

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. Februar 2002 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Dr. Henkel als Vorsitzender sowie der Richter Hotz, Dipl.-Ing. Harrer und Dipl.-Ing. Schmitz

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die zugrunde liegende Patentanmeldung ist am 12. Februar 1997 beim Patentamt eingereicht worden. Nach der Prüfung ist die Erteilung des Patents mit der Bezeichnung "Verstreckvorrichtung und Verfahren zur Herstellung verstreckter Kunststoffilamente" am 29. April 1999 veröffentlicht worden. Auf den Einspruch der J... GmbH in W..., hat die Patentabteilung 26 das Patent mit Beschluss vom 20. Februar 2001 widerrufen, weil der Patentgegenstand zwar ausreichend deutlich offenbart sei, aber ausgehend von der DE 22 05 273 B2 (D2) in Verbindung mit der DE 40 21 545 A1 (D3) nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss hat die Patentinhaberin Beschwerde eingelegt.

Sie legt neue Patentansprüche 1 – 15 vor, wobei gegenüber der erteilten Fassung die geltenden Ansprüche 1, 4 und 6 beschränkt, die übrigen Ansprüche jedoch unverändert sind. Sie macht geltend, dass das beanspruchte, neue Merkmal der oberhalb des Schmelzpunktes der Filamente liegenden Temperatur des Heizmittelstroms ursprünglich offenbart sei und sowohl Neuheit als auch erfinderische Tätigkeit gegenüber dem Stand der Technik begründe, weil dies dort weder offenbart

noch nahegelegt sei und außerdem dadurch ein technisches Vorurteil überwunden werde.

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Ansprüchen 1 bis 15, im Übrigen mit den erteilten Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie macht zur Begründung geltend, dass die neuen Ansprüche 1 und 4 wegen des ursprünglich nicht offenbarten Merkmals der oberhalb dem Schmelzpunkt der Filamente liegenden Temperatur des Heizmittelstroms nicht zulässig und ihre Merkmale insbesondere gegenüber der JP 60-24843 B2 (D4), von der eine englischsprachige Übersetzung (D4a) vorliegt, nicht neu, zumindest nicht erfinderisch seien.

Wegen weiterer Einzelheiten hierzu und zum weiteren Vorbringen wird auf die einschlägigen Schriftsätze und den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und auch im Übrigen zulässig. In der Sache bleibt sie jedoch ohne Erfolg. Der Einspruch ist gemäß § 59/1 PatG frist- und formgerecht erhoben sowie ausreichend substantiiert und somit zulässig.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

„Verstreckvorrichtung zur Herstellung von verstreckten Kunststoffilamenten (2, 3), umfassend eine Spinnvorrichtung (1) und ein pneumatisches Mittel (11) zur Erzeugung einer Zugkraft an den Kunststoffilamenten (2, 3) umfassende Abzugsvorrichtung (10), dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Spinnvorrichtung (1) und der Abzugsvorrichtung (10) eine Heizvorrichtung (5) mit einem im Gegenstrom zu den Kunststoffilamenten (2, 3) geführten Heizmittelstrom (8) angeordnet ist, der eine Temperatur oberhalb des Schmelzpunktes der Filamente aufweist.“

Diesem Anspruch folgen die Ansprüche 2 bis 15, wobei der Anspruch 4 nebengeordnet ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zu schaffen und ein Verfahren bereitzustellen, welche bzw. welches sich zur Herstellung von verstreckten Kunststoffilamenten mit einem Titer größer 1 dtex eignet, um Filamente mit erhöhter Festigkeit und verringerter Dehnung hervorzubringen.

Fachmann ist ein Fachhochschulingenieur für Textiltechnik, der mit Spinnverfahren von Polymeren einschlägige Kenntnisse und Erfahrungen hat.

1. Die Ansprüche 1 und 4 sind zulässig.

In der Streitschrift, S 4, Z 57 – S 5, Z 59, iVm Tabelle 1 sowie Fig 3, welche insoweit mit den ursprünglichen Anmeldeunterlagen, vgl S 11, Z 11 – S 14, Z 4, übereinstimmt, werden als Ausführungsbeispiel Versuche zur Herstellung von Filamenten aus Polyethylenterephthalat (PET) durch Schmelzspinnen beschrieben.

Für diese Filamente ist ein Schmelzpunkt von 256°C genannt, S 4, Z 58, welcher unstreitig in dem aus der Fachliteratur bekannten Bereich zwischen 250 und 260°C für die Schmelztemperatur von PET liegt. Die in S 5, Z 57 genannte Temperatur von etwa 300°C betrifft nicht die Schmelztemperatur von PET, sondern die Temperatur der Spinnvorrichtung 1, die für gutes Schmelzprodukt und einen ordnungsgemäßen Austritt der Filamente 2 aus den Öffnungen der Spinndüsen deutlich über den PET-Schmelzpunkt angehoben wird.

Zur Verstreckung dieser Filamente ist bei den Versuchen nach Tabelle 1 für den im Gegenstrom geführten Heizmittelstrom auf S 5, Z 58, 59 eine Temperatur von 270 – 300°C angegeben. Sie liegt damit sowohl oberhalb der Erstarrungstemperatur als auch oberhalb der Temperatur des Schmelzpunktes von PET. Mit dieser Heizmitteltemperatur ist es möglich, die Filamente auf eine Temperatur über ihrer Erstarrungstemperatur zu erhitzen, ohne dass sie wieder schmelzen, S 4, Z 64 - 66. Die erreichte Filamenttemperatur hängt bei vorgegebenem Polymer vor allem von der Temperatur, dem Massendurchsatz und der Richtung des Heizmittelstroms, aber auch von der Menge, der Abzugsgeschwindigkeit und dem Verstreckungsgrad der zu verstreckenden Filamente ab, S 5, Z 60 – 63.

Aus der Versuchsbeschreibung des Ausführungsbeispiels erkennt der Fachmann - ohne schöpferisch tätig zu werden (BGH GRUR 90,432 Spleißkammer) - nicht nur den Zusammenhang zwischen der Erstarrungs- bzw Schmelztemperatur der Filamente einerseits sowie der Heizmitteltemperatur andererseits, sondern in eindeutiger Weise auch die Lehre einer oberhalb des Schmelzpunktes von 256°C für PET liegenden Temperatur für den Heizmittelstrom, die für die Versuche bei 270 – 300°C lag, wobei in der Streitschrift, S 5, Z 59, 60, ausdrücklich auf die notwendige Anpassung der Temperatur des Heizmittelstroms für andere Polymere als PET – genannt sind Polyolefine – entsprechend ihrer jeweiligen Schmelztemperatur hingewiesen ist, so daß der fachkundige Leser die patentgemäße Lehre nicht auf den versuchsweise verwendeten Temperaturbereich von 270 bis 300°C beschränkt versteht, sondern allgemeiner als anzupassende Temperatur oberhalb

des Filament-Schmelzpunktes. Dem stehen die in der Streitpatentschrift außerdem genannten unterhalb des Schmelzpunktes von 256°C liegenden Temperaturgrenzen des Heizmittelstroms von 200°C bzw von 225°C, S 3, Z 28, nicht entgegen, weil sie im Falle von 200°C eine Temperaturangabe ohne Bezug zu einem bestimmten Polymer betreffen. Im Falle von 225°C ist zwar PET als Polymer, jedoch ohne nähere Versuchs- und Heizbedingungen genannt, so daß daraus kein Zusammenhang mit den Versuchen gemäß Tabelle 1 gesehen werden kann, bei denen mit 270 – 300°C ausschließlich oberhalb des Schmelzpunktes von 256°C liegende Temperaturen des Heizmittelstroms genannt sind.

Somit ist für den fachkundigen Leser das neue Merkmal der Ansprüche 1 und 4 einer oberhalb des Schmelzpunktes liegenden Temperatur des Heizmittelstroms ausreichend deutlich offenbart. Da auch die übrigen Merkmale der Ansprüche 1 und 4 unstreitig ursprünglich offenbart sind, sind sie zulässig.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist zwar gegenüber der DE 22 05 273 B2 (D2) schon wegen des im Gegenstrom zur Bewegung der Filamente geführten Heizmittelstroms und gegenüber der JP 60-24843 B2 (D4), wegen der beanspruchten pneumatischen Abzugsvorrichtung neu, was auch gegenüber der DE 40 21 545 A1 (D3) gilt und alle weiteren im Verfahren genannten Druckschriften, er beruht jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Als nächstkommend ist die JP 60-24843 B2 (D4) anzusehen. Aus ihrer englischen Übersetzung (D4a), S 13, Z 9 bis S 17, Z 3 iVm Fig 1 der D4 ist die Versuchsbeschreibung zur Herstellung verstreckter Filamente aus Polyethylenterephthalat (PET) zu entnehmen, wobei die Temperatur des Heizmittels, das Heizmittel selbst und bei Verwendung von heißer Luft als Heizmittel ihre Strömungsrichtung die wesentlichen Versuchsparameter sind. Die Filamentherstellung erfolgt in einer Verstreckvorrichtung, die eine Spinnvorrichtung 1, eine Kühlvorrichtung 3, eine Heizvorrichtung 4, in der die Filamente mittels eines im Gegenstrom oder im Gleichstrom geführten Heizmittelstroms oder mittels Wandbeheizung erhitzt wer-

den, und eine mechanische Abzugsvorrichtung 6 umfasst. Die dabei für PET in der Spinnvorrichtung eingestellte Schmelzentemperatur von 290°C, S 13, Z 11, stimmt im Wesentlichen mit der in der Streitschrift, S 5, Z 57, genannten Schmelzentemperatur in der 300°C heißen Spinnvorrichtung überein. Somit liegen beide deutlich über dem Schmelzpunkt von 256°C für PET, der allein maßgeblich ist für den Vergleich der erfindungsgemäßen Lehre mit dem Stand der Technik hinsichtlich der Temperatur des Heizmittels. Diese beträgt nach (D4a) bei den Versuchen mit Heißluft 250°C im Gegenstrom, S 14, Z 2 – 6 und S 16, Z 1 – 3, sowie 265°C im Gleichstrom, S 15, Z 5 – 7, und bei Erwärmung mittels beheizter Wandfläche 400°C, S 14, Z 16 - 20. Damit sind Heizmittel-Temperaturen oberhalb des Schmelzpunktes der Filamente vorbekannt für strömende Heißluft mit 265°C und beheizte Wandfläche mit 400°C. Bei den Versuchen mit der Führung der Heißluft im Gegenstrom, S 14, Z 2 – 6 und S 16, Z 1 - 3 ist als Temperatur des Heizmittelstroms 250°C und somit eine Temperatur um den Schmelzpunkt von PET mit 256°C (bzw 250 bis 260°C) genannt.

Die weit über dem Schmelzpunkt liegende Heizmitteltemperatur von 400°C für Wandbeheizung nach der D4a ohne einen Heizmittelstrom und die Versuche mit strömender Heißluft lehren dem Fachmann um und über dem Schmelzpunkt liegende Temperaturen für das Heizmittel wie 265°C bei gleicher Richtung des Heißluftstroms und der Filamentbewegung. Der Fachmann entnimmt somit der D4a auch oberhalb des Schmelzpunktes liegende Temperaturen des Heizmittels bzw Heizmittelstroms als geeignet.

Dass bei den bekannten Versuchen mit Gegenstrom die Temperatur des Heizmittelstroms geringfügig unter dem Schmelzpunkt liegt, eröffnet dem Fachmann insgesamt einen Temperaturbereich um und über dem Schmelzpunkt, den er in Anpassung an seine Gegebenheiten, Verfahrensparameter und gegebenenfalls mit einfachen Versuchen optimiert und damit auch im Gegenstrom zur Erreichung der gewünschten Verstreckung über dem Schmelzpunkt liegende Temperatur des Heizmittels in Betracht zieht und einstellt, ohne dazu erfinderisch tätig zu werden.

Eine Temperaturbegrenzung nach oben liegt für den Heizmittelstrom in Verbindung mit dessen Richtung und allen sonstigen Parametern nur in der Bedingung, dass die Filamente nicht schmelzen. In der Verwendung des Heizmittelstroms im Gegenstrom sieht der Fachmann wegen der höheren Reibungskräfte am Filament höhere Zugkräfte entstehen, die bei eingestellten Temperaturen der Heißluft eine bessere Verstreckung geben.

Somit sind durch die D4a die Merkmale des Anspruchs 1 - abgesehen von der im Oberbegriff des Anspruchs 1 beanspruchten pneumatischen Abzugsvorrichtung - bekannt und nahegelegt auch hinsichtlich einer über dem Schmelzpunkt liegenden Temperatur des im Gegenstrom geführten Heizmittels. Ausgehend von der den Oberbegriff bildenden, eine pneumatische Abzugsvorrichtung aufweisenden DE 22 05 273 B2 (D2), Fig 1 und Sp 2, Z 15 – 17 und 24, 25, führt die Zusammenschau mit der Verstreckvorrichtung nach der D4a bei nur einfachen konstruktiven Maßnahmen ohne erfinderische Tätigkeit und überraschende Wirkung zum Gegenstand von Anspruch 1, weil der Fachmann lediglich eine mechanische mit einer pneumatischen Abzugsvorrichtung tauscht.

Der Anspruch 1 hat somit keinen Bestand.

Weder dem entgegengehaltenen Stand der Technik noch der Streitschrift selbst ist ein Hinweis zu entnehmen, dass die Temperatur des Schmelzpunktes der Filamente von der Temperatur eines Heizmittels, auch eines strömenden Heizmittels, nicht überschritten werden darf, was ein technisches Vorurteil belegen würde. Dem Fachmann ist klar, daß nicht die Heizmitteltemperatur, sondern die auf die Filamente übertragene Wärmemenge für die Filament-Temperatur entscheidend ist. Sie hängt neben der Heizmitteltemperatur nämlich von zahlreichen weiteren bereits zuvor angesprochenen Parametern, insbesondere dem Massendurchsatz dem Heizmittelstrom sowie Menge, Abzugsgeschwindigkeit und Verstreckungsgrad der zu verstreckenden Filamente ab, S 5, Z 60 – 63. Der Fachmann wird also zur aufgabengemäßen Herstellung von Filamenten mit erhöhter Festigkeit und

verringertes Dehnung Versuchsreihen durchführen, in denen er neben den genannten Parametern auch die Temperatur des Heizmittelstroms variiert, um einerseits die Erstarrungstemperatur der Filamente zu überschreiten und andererseits selbstverständlich diese nicht aufzuschmelzen. Dazu gibt ihm die D4a entsprechende Anregungen.

Aus diesen Gründen überwindet der Fachmann kein belegtes technisches Vorurteil, sondern gelangt in naheliegender Weise durch übliche Versuche zu der für die Verstreckung geeigneten Temperatur des Heizmittelstroms, wobei sie je nach den Verfahrensbedingungen über der Temperatur des Schmelzpunktes der Filamente liegen kann, solange diese nicht aufschmelzen.

Mit dem Anspruch 1 fallen auch die Ansprüche 2 bis 15, einschließlich des nebengeordneten Anspruchs 4, weil sie Bestandteil des einzigen Antrags der Beschwerdeführerin sind.

Dr. Henkel

Hotz

Harrer

Schmitz

prä