

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 14. Dezember 2006**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0370/02 - 3.3.07

Anmeldenummer: 96932374.0

Veröffentlichungsnummer: 0797696

IPC: D01F 2/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zur Herstellung cellulosischer Fasern

Patentinhaberin:

LENZING AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechende:

Zimmer AG/ALCERU Schwarza GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:

"Neuheit - Verfahrensansprüche - bejaht"

"Neuheit - Produktanspruch - bejaht"

"Reproduzierbarkeit eines der Öffentlichkeit zur Verfügung
gestellten Erzeugnisses als Voraussetzung, dass das Erzeugnis
zum Stand der Technik gehört"

"Erfinderische Tätigkeit - bejaht"

Zitierte Entscheidungen:

G 0001/92, T 0301/94

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0370/02 - 3.3.07

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.07
vom 14. Dezember 2006

Beschwerdeführerin: LENZING AKTIENGESELLSCHAFT
(Patentinhaberin) Werkstrasse 2
A-4860 Lenzing (AT)

Vertreter: Schwarz, Albin
Kopecky & Schwarz
Patentanwälte
Wipplingerstrasse 32/22
A-1010 Wien (AT)

(Ehemalige Einsprechende) Zimmer AG
Borsigallee 1
D-60388 Frankfurt (DE)

ALCERU Schwarza GmbH
Breitscheidstr. 103
D-07407 Rudolstadt (DE)

Vertreter: Grünecker, Kinkeldey
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
D-80538 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 14. Februar
2002 zur Post gegeben wurde und mit der das
europäische Patent Nr. 0797696 aufgrund des
Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: S. Perryman
Mitglieder: B. Struif
F. Rousseau

Sachverhalt und Anträge

I. Die europäische Anmeldung mit der Anmeldenummer 96 932 374.0, die auf die internationale Anmeldung PCT/AT96/00188 mit einem Anmeldetag vom 8. Oktober 1996 zurückgeht, wurde mit Wirkung vom 29. Juli 1998 als europäisches Patent EP 0 797 696 B1 erteilt. Die unabhängigen Ansprüche 1 sowie 6 bis 10 lauteten wie folgt:

"1. Verfahren zur Herstellung cellulosischer Fasern, welches Verfahren folgende Schritte aufweist:

(A) Auflösen eines cellulosehaltigen Materials in einem wässrigen, tertiären Aminoxid, um eine spinnbare Celluloselösung zu erhalten;

(B) Verspinnen der Celluloselösung und Führen durch ein wässriges Fällbad, wobei wasserhältige, gequollene Filamente erhalten werden;

(C) Quetschen der wasserhältigen, gequollenen Filamente an verschiedensten Stellen, sodass pro Millimeter Filamentlänge durchschnittlich mindestens zwei Quetschstellen vorhanden sind, und

(D) Trocknen der gequetschten Filamente zu cellulosischen Fasern,

wobei das Quetschen unter einem Druck erfolgt, der ausreicht, dass die am Filament erzeugten Quetschstellen auch an der getrockneten Faser erhalten bleiben und bei Betrachtung unter linear polarisiertem Licht als Farbänderungen sichtbar sind."

"6. Cellulosische Faser, erhältlich nach einem Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3."

"7. Cellulosische Stapelfaser, erhältlich nach einem der Ansprüche 4 oder 5."

"8. Garn, dadurch gekennzeichnet, dass es cellulosische Fasern nach einem der Ansprüche 6 und 7 enthält."

"9. Gewebe, dadurch gekennzeichnet, dass es cellulosische Fasern nach einem der Ansprüche 6 und 7 enthält."

"10. Non Wovens, Gestricke und Gewirke, dadurch gekennzeichnet, dass sie cellulosische Fasern nach einem der Ansprüche 6 und 7 enthalten."

II. Gegen die Erteilung wurde Einspruch eingelegt, mit dem Antrag, das Patent im gesamten Umfang wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit zu widerrufen (Artikel 100(a) EPÜ). Der verspätet vorgebrachte Einspruchsgrund "mangelnde Neuheit" gegenüber den erteilten Ansprüchen 6 bis 10 wurde von der Einspruchsabteilung ins Verfahren zugelassen. Der Einspruch war unter anderem auf folgenden Stand der Technik gestützt:

D1: DE-C-43 08 524

D2: EP-A-0 574 870

D3: Chemical Fibers International (CFI): "Fibers",
Band 45, Seiten 27 und 30, Februar 1995

D4: DE-C-868 042

Im Laufe des Einspruchsverfahrens wurden noch folgende Literaturstellen genannt:

DI: Prof. Dr. R. Pummerer: "Chemische Textilfasern Filme und Folien (Grundlage und Technologie)", Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1953

DIII: Textil Praxis International: "Verfahren zur Kräuselung von Chemiefasern und deren Erzeugnisse", Seiten 533-535, Mai 1978

III. Mit Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 14. Februar 2002 wurde das Patent widerrufen. Die Entscheidung basierte auf der Fassung des erteilten Patents (Hauptantrag) sowie auf den erteilten Ansprüchen 1 bis 5 (Hilfsantrag).

Zur Begründung wurde im Wesentlichen Folgendes ausgeführt.

a) Der erteilte Anspruch 6 definiere die cellulosische Faser durch sein Herstellungsverfahren. Eine derartige Definition sei nur dann zulässig, wenn die Produkte als solche neu und erfinderisch seien. Gegenüber D3 seien die beanspruchten Verfahrensschritte (A) bis (D) und damit auch die cellulosischen Fasern nicht unterscheidbar. Die Anzahl der Quetschstellen sei aus D3 bekannt und die Faser herstellbar. Das Merkmal, dass die Quetschstellen unter polarisiertem Licht eine Farbänderung zeigten, könne nur die Neuheit vortäuschen. Das Argument der Patentinhaberin, dass die Quetschstellen im Gegensatz zu den Fasern nach D3 auch nach dem Kardieren erhalten blieben, sei nicht plausibel gemacht, zumal sich der Anspruch nicht auf eine kardierte Faser beziehe. Auch die Verfahrensmaßnahmen der Ansprüche 4 oder 5, auf die

sich die cellulosische Stapelfaser nach Anspruch 7 beziehe, führten nicht zu neuen Produkteigenschaften.

- b) Als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Verfahrensanspruch 1 wurde D1 oder D2 angesehen. Hieraus seien alle Verfahrensschritte von Anspruch 1 bis auf das Trocknen der gequetschten Fasern bekannt. Da das Aufrauhnen der ansonsten glatten Fasern nach D1 durch Profildüsen bereits gelöst sei, stelle sich als objektive Aufgabe, ein alternatives Verfahren zur Aufrauhnung zur Verfügung zu stellen. Ein solches alternatives Verfahren sei nach D4 bekannt, bei dem Fasern in Gegenwart von Quellmitteln einen hohen Druck unterworfen würden, so dass sich die Fasern an den Kreuzungsstellen verformten. Anspruch 1 sei daher durch eine Kombination von D1 und D4 oder D2 und D4 nahe gelegt und nicht erfinderisch.

IV. Am 15. April 2002 legte die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung Beschwerde ein, die am 13. Juni 2002 begründet wurde. Die vor der Einspruchsabteilung verteidigten Anträge wurden auch im Beschwerdeverfahren weiterverfolgt.

V. In Erwiderung auf die Beschwerdebegründung reichte die Einsprechende mit Schreiben vom 23. Dezember 2002 zwei Photographien von nach Beispiel 1 des Streitpatents hergestellten Fasern sowie folgende Druckschriften ein:

D7: WO-A-95/24520 (Veröffentlichungsdatum 14. September 1995)

D8: Chemical Fibers International (CFI), Vol. 45, Seite 11, February 1995

- VI. Mit Schreiben vom 26. September 2005 nahm die Einsprechende ihren Einspruch zurück.
- VII. Mit Eingabe vom 14. November 2006 reichte die Beschwerdeführerin geänderte Ansprüche 1 bis 8 als Hauptantrag sowie Ansprüche 1 bis 4 als Hilfsantrag ein. Ferner wurde ein Versuchsbericht überreicht.
- VIII. Die mündliche Verhandlung fand am 14. Dezember 2006 statt. In der mündlichen Verhandlung überreichte die Beschwerdeführerin neue Ansprüche 1 bis 8 sowie eine angepasste Beschreibung als einzigen Antrag. Anspruch 1 des Antrages lautet wie folgt:

"1. Verfahren zur Herstellung cellulosischer **Stapelfasern**, welches Verfahren folgende Schritte aufweist:

(A) Auflösen eines cellulosehaltigen Materials in einem wässrigen, tertiären Aminoxid, um eine spinnbare Celluloselösung zu erhalten;

(B) Verspinnen der Celluloselösung und Führen durch ein wässriges Fällbad, wobei wasserhältige, gequollene Filamente erhalten werden;

(C) Quetschen der wasserhältigen, gequollenen Filamente an verschiedensten Stellen, sodass pro Millimeter Filamentlänge durchschnittlich mindestens zwei Quetschstellen vorhanden sind, und

(D) Trocknen der gequetschten Filamente zu
cellulosischen Fasern,

wobei das Quetschen unter einem Druck erfolgt, der
ausreicht, dass die am Filament erzeugten Quetschstellen
auch an der getrockneten Faser erhalten bleiben und bei
Betrachtung unter linear polarisiertem Licht als
Farbänderungen sichtbar sind, **und wobei die im Schritt
(B) erhaltenen, wasserhältigen, gequollenen Filamente
vor dem Quetschen geschnitten werden.**" (Die Änderungen
gegenüber dem erteilten Anspruch 1 sind durch die Kammer
hervorgehoben).

In den neuen Ansprüchen 4 sowie 6 bis 8 ist der Ausdruck
"Fasern" durch "Stapelfasern" ersetzt worden. Die neue
Beschreibung wurde an diese Anspruchsfassung angepasst.

IX. Die Argumente der Beschwerdeführerin können wie folgt
zusammengefaßt werden:

- a) Der neue Anspruch 1 gehe auf eine Kombination der
ursprünglichen und erteilten Ansprüche 1 und 4 zurück.
Der geänderte Ausdruck "Stapelfasern" basiere auf den
ersten Absatz der Beschreibung der ursprünglichen und
erteilten Fassung. Die übrigen Änderungen seien
redaktioneller Art. Die Änderungen der Ansprüche
erfüllten somit Artikel 123 (2) und (3) EPÜ.
- b) Anspruch 1 sei gegenüber D7 bereits dadurch neu, da
in D7 kein Quetschschritt an bereits geschnittenen
Fasern durchgeführt werde.
- c) Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit von
Anspruch 1 sei von D7 als nächstliegenden Stand der

Technik auszugehen. Nach D7 werde ein feuchter Faserstrang in eine Stauchkammer ("stuffer box") eingeführt, in der eine Stauchung und damit eine Kräuselung der Fasern in Axial- oder Längsrichtung herbeigeführt werde. Während nach D7 maximal 7.5 primäre Bögen ("primary crimps") pro cm erzielbar seien, würden nach dem Streitpatent mindestens 20 Quetschstellen pro cm realisiert. Die Unterschiede zwischen Quetschstellen und Bögen nach D7 seien im polarisierten Licht erkennbar und durch den mit Eingabe vom 14. November 2006 überreichten Versuchsbericht belegt. Daher bestehe die Aufgabe des Streitpatents darin, ein alternatives Verfahren zur Verfügung zu stellen, mit welchem Lyocell-Stapelfasern permanente Eigenschaften induziert werden können, so dass die Fasern gut oder sogar besser als herkömmlich gekräuselte Fasern zu Garne und Geweben verarbeitet werden können.

In D7 finde sich kein Hinweis für das Quetschen von bereits geschnittenen, gequollenen und wasserhältigen Fasern, um permanente Fasereigenschaften zu erzielen. Ferner sei nach D7 eine höhere Anzahl als 6 primäre Bögen ohne Faserschädigung nicht möglich. In D3 seien Lyocellfasern mit Faserknötchen dargestellt. Es finde sich aber kein Hinweis darauf, auf welche Weise diese Faserknötchen hergestellt werden könnten.

D4 betreffe lediglich die Behandlung von bereits getrockneten, thermoplastischen Polyamid- und Polyurethanfasern, die anschließend angefeuchtet und verpresst werden könnten. Das beanspruchte Verfahren werde an niemals getrockneten Cellulosefasern durchgeführt. Das seit langem bekannte Verfahren habe

keine Bedeutung erlangt und es bestand keine Veranlassung, dass sich diese Methode für Cellulosefasern eignen könne, um daran permanente Quetschstellen zu erzeugen. Ferner sei die mechanische Verformung von fertigen Cellulosefasern zur Induzierung einer permanenten Kräuselung nicht möglich, was durch die Aussage des technischen Experten der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung bestätigt wurde. Eine Kombination der Dokumente D7 mit D4 und ggf. D3 beruhe auf einer rückschauenden Betrachtungsweise.

- d) Aus D1 und D2 sei die Herstellung von Lyocell-Fasern durch Verwendung von Profildüsen zur Verbesserung der Faserhaftung bekannt. Die Aufgabe bestehe in der Bereitstellung eines alternativen Verfahrens zur Beeinflussung der Fasereigenschaften, um eine verbesserte Verarbeitbarkeit zu erreichen. Die beanspruchte Lösung sei aus D1 oder D2 in Verbindung mit D4 nicht nahegelegt. Daher seien die Verfahrensansprüche gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik erfinderisch.

Bei der Neuheit des Produktanspruchs 5 sei zu beachten, dass die Fasern zwangsläufig über eine bestimmte Anzahl von Quetschstellen verfügten. Gegenüber D7 werde eine höhere Anzahl an Quetschstellen erzielt. Gegenüber D3 und D8 wurde nicht bestritten, dass die Patentinhaberin Lyocell-Fasern mit Querschnittsveränderungen hergestellt und an Kunden weitergegeben habe. Es sei auch unstrittig, dass der Fachmann diese Lyocell-Fasern hätte analysieren können. Selbst wenn die an Kunden zur Verfügung gestellten Fasern sämtliche Merkmale von

Anspruch 1 erfüllt hätten, gehörten diese Produkte nicht zum Stand der Technik. Hierzu berief sich die Beschwerdeführerin auf die Entscheidung G 1/92 (Abl. EPA, 1993, 277). Anspruch 5 sei deshalb gegenüber D3 und D8 neu.

Gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik D7 könne die dem Anspruch 5 zugrunde liegende Aufgabe darin gesehen werden, alternative Lyocell-Fasern mit permanenten Quetschstellen zur Verfügung zu stellen. Die Lösung dieser Aufgabe sei durch den Stand der Technik nicht nahe gelegt, wie bereits bei den Verfahrensansprüchen dargelegt sei. Anspruch 5 sei daher ebenfalls erfinderisch.

- X. Die schriftlich vorgebrachten Argumente der bisherigen Einsprechenden können wie folgt zusammengefasst werden:
- a) Bei Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit der Verfahrensansprüche 1 bis 5 sei D7 als nächstliegend anzusehen. Anspruch 1 unterscheide sich gegenüber D7 nur dadurch, dass die Quetschstellen an der Faser auch bei Betrachtung unter linear polarisiertem Licht sichtbar seien. Da mit diesem Merkmal keine Vorteile verbunden seien, bestehe lediglich die Aufgabe ein weiteres Verfahren zur Herstellung von cellulosischen Fasern zur Verfügung zu stellen. Die Lösung dieser Aufgabe sei jedoch nicht erfinderisch, da solche Fasern nach D7 mit den gleichen Mitteln hergestellt werden wie im Streitpatent. So könne nach D7 die Quetschung der Fasern in einer Stauchkammer erfolgen. Der beanspruchte Gegenstand sei daher in Verbindung mit D1/D2, oder D3 nahegelegt.

- b) Darüber hinaus sei der Gegenstand von Anspruch 1 auch gegenüber D1/D2 in Kombination mit D4 nahe gelegt, wie die Einspruchsabteilung zutreffend festgestellt habe. Die Gegenstände der Ansprüche 1 bis 5 seien daher nicht erfinderisch.
- c) Bezüglich Neuheit des Produktanspruchs zeige D3 lichtmikroskopische Aufnahmen von Lyocell-Fasern der Lenzing AG in Form von Stapelfasern, die etwa 13 Quetschstellen pro mm aufwiesen. Die in D3 dargestellten Fasern seien kommerzielle Fasern, die in getrocknetem Zustand vertrieben und auch Kunden gezeigt worden seien. Die in D3 gezeigten Aufnahmen ähnelten Photographien im polarisierten Licht von Fasern die gemäß Beispiel 1 des Streitpatents hergestellt worden seien, wie durch die mit Eingabe vom 23. Dezember 2002 überreichten Photographien belegt sei.

Die Lyocell-Fasern nach D3 seien auch nacharbeitbar, da Lyocellfasern mit den Merkmalen (A), (B) und (D) bekannt seien und Quetschstellen nach den Verfahren von W094/28220 und W094/27903 erzeugt werden könnten, die in der Streitpatentschrift zitiert seien. Eine permanente Kräuselung könne auch nach D7 erreicht werden. Damit seien die Gegenstände der Produktansprüche nicht mehr neu.

- d) Selbst wenn der Gegenstand des Produktanspruchs eine permanente Kräuselung aufweise, sei dieser gegenüber einer Kombination von D7 mit D3 nicht erfinderisch. In D7 sei ein Verfahren zum Herstellen von Lyocell-Fasern mit permanenter Kräuselung bekannt, bei dem diese in Form eines nassen Taus durch eine

Stauchkammer geleitet würden. Die Lyocell-Fasern nach D7 könnten mindestens 3 bis etwa 7,5 primäre Kräuselungen pro cm aufweisen. Da nach D3 eine Lyocellfaser bis zu 13 Kräuselungen pro mm aufweise, sei es naheliegend Lyocellfasern mit mindestens 2 Kräuselungen pro mm herzustellen.

- XI. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung am 14. Dezember 2006 überreichten Unterlagen (Ansprüche 1 bis 8 und Beschreibung).

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

Änderungen

2. Die Änderungen des neuen Anspruchs 1 ergeben sich aus dem ursprünglichen und erteilten Anspruch 4. Der geänderte Ausdruck "Stapelfasern" geht auf den allerersten Absatz der Beschreibung der ursprünglichen und erteilten Unterlagen zurück. Die übrigen Änderungen der Ansprüche 4 und 6 bis 8 sind redaktioneller Art. Die Beschreibung wurde an die geänderte Anspruchsfassung angepasst. Die Änderungen der Ansprüche und der Beschreibung stellen daher keinen Verstoß gegenüber Artikel 123 (2) und (3) EPÜ dar.

Verfahrensansprüche 1 bis 4

Neuheit

3. Die Neuheit der Verfahrensansprüche wurde weder in der angegriffenen Entscheidung noch durch die frühere Einsprechende in Zweifel gezogen. Die Kammer sieht keinen Grund, hiervon abzuweichen, wie auch aus der nachfolgenden Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit deutlich wird.

Erfinderische Tätigkeit

Nächstliegender Stand der Technik

4. Die Beschwerdeführerin als auch die bisherige Einsprechende sahen D7 als nächstliegenden Stand der Technik an. Die Einspruchsabteilung ging von D1/D2 als nächstliegenden Stand der Technik aus.
 - 4.1 Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Herstellung cellulosischer Fasern nach dem Lyocell-Verfahren. Solche Verfahren sind nach D1/D2 und D7 bekannt.
 - 4.2 D7 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Lyocell-Fasern, bei dem man die Fasern in Form eines nassen Taus durch eine Verdichtungs Vorrichtung leitet, wodurch permanente Kräuselungen oder Bögen (crimps) in der Faser erzeugt werden. Das bekannte Verfahren wird in folgenden Schritten durchgeführt:
 - (a) Auflösen von Cellulose in einem Lösungsmittel zur Bildung einer Lösung

(b) Extrudieren der Lösung durch eine Spinndüse in eine Koagulationsbad unter Bildung von kontinuierlichen Filamenten

(c) Waschen der Filamente mit Wasser zur Entfernung des Lösungsmittels unter Erzeugen eines nassen Taus von niemals getrockneten (never-dried) Lyocell-Fasern,

(d) Führen des nassen Taus von never-dried Lyocell-Fasern durch eine Verdichtungsvorrichtung unter Bildung einer never-dried gekräuselten Lyocell-Faser

(e) Trocknen der never-dried gekräuselten Lyocell-Faser (Anspruch 5).

Die in D7 erhaltenen Lyocell-Fasern besitzen bis etwa 7,5 primäre Kräuselungen pro cm (Seite 3, Zeilen 25 bis 27). Die Verdichtung erfolgt vorzugsweise in einer Stauchkammer (stuffer box), in die der Faserstrang mit Hilfe zweier Walzen durch einen Walzenspalt geführt wird (Seite 7, Zeilen 16 bis 19). Ferner können die gekräuselten Fasern zu Stapelfasern entweder vor oder nach dem Trocknungsschritt (e) umgewandelt werden (Ansprüche 7 und 8). Damit werden die Fasern erst nach dem Kräuselschritt zu Stapelfasern geschnitten. Durch das bekannte Verfahren soll eine im wesentlichen permanente Kräuselung erzielt werden, die auch gegenüber einer Kardierung und Nachbearbeitungsstufen, wie Ziehstufen beständig ist (Seite 2, Zeilen 28 bis 31).

4.3 D2 beansprucht die Priorität der Anmeldung DE 43 08 524 vom 17. März 1993, auf die das Dokument D1 zurückgeht. Die beiden Dokumente haben praktisch identischen Inhalt und können gleichzeitig behandelt werden.

4.3.1 D1 beschreibt gemäß Anspruch 1 ein Verfahren zur Herstellung von Cellulosefasern und -filamenten nach dem

Trocken-Nassextrusionsverfahren, aus einer Lösung von Cellulose in einem Wasser enthaltenden N-Oxid eines tertiären Amins, insbesondere N-Methylmorpholin-N-oxid, durch Extrudieren der Lösung durch ein Formwerkzeug in ein die Cellulose nicht ausfällendes Medium, Orientieren der Cellulosemoleküle durch Verzug des extrudierten Lösungsstrahls in diesem Medium und Ausfällen der Cellulose aus dem Lösungsstrahl durch Berührung mit einem Fällmedium ohne wesentliche Verstreckung, wobei man durch das Schergefälle im Formwerkzeugkanal einen Lösungsstrahl mit vor orientierten Cellulosemolekülen erzeugt und den Verzug dieses Lösungsstrahls in dem nicht ausfällenden Medium in einem Verhältnis V in dem Bereich $V < 3$ durchführt, wobei man in dem Formwerkzeug durch Profildüsen mit nicht-kreisförmigem Querschnitt aus der Lösung Profilfasern oder -filamente erspinnert. Das gleiche Verfahren ist in Anspruch 1 von D2 beschrieben. Die Profile der hergestellten Faser können Y-, Dreieck- oder Rechteckform haben (D1, Anspruch 4; D2 Anspruch 10).

- 4.3.2 Nach D1/D2 führen der runde Querschnitt und die relativ glatte Oberfläche der aus Aminoxidlösung ersponnenen Cellulosefasern und -filamente bei der Weiterverarbeitung zu Garnen und Flächengebilden zu Problemen. Diese Probleme können eine mangelhafte Faserhaftung bei der Verspinnung der Spinnfaser zu Garnen, ein unzureichender Fadenschluss bei den Filamentgarnen und eine zu geringe Schiebefestigkeit der Flächengebilde aus diesen Faser- und Filamentgarnen sein. Die Aufgabe nach D1/D2 besteht daher darin, das Verfahren zur Herstellung von Cellulosefasern und -Filamenten so zu verbessern, dass die genannten Nachteile bei der Weiterverarbeitung bzw. bei den daraus

gefertigten Textilartikeln vermieden werden (D1, Seite 2, Zeilen 31 bis 40; D2, Seite 2, Zeilen 29 bis 38).

- 4.4 Das Streitpatent geht davon aus, dass die auf mechanische Weise hergestellten Kräuselungen nach einigen Bearbeitungsschritten für die Faser wieder verloren gehen (Spalte 3, Zeilen 15 bis 19). Dagegen zeichnet sich die durch das beanspruchte Verfahren hergestellte Faser dadurch aus, dass die hervorgerufene Querschnittsveränderung der Faser erhalten bleibt, d. h. nach dem Kardieren oder der Garnherstellung nicht verschwindet (Spalte 5, Zeilen 32 bis 35).
- 4.5 Nach ständiger Rechtsprechung kommt es bei der Wahl des nächstliegenden Standes der Technik im allgemeinen darauf an, dass seine Lösung auf den gleichen Zweck bzw. dieselbe Wirkung wie die Erfindung gerichtet ist, wobei die strukturellen und funktionellen Unterschiede zum beanspruchten Gegenstand möglichst klein sind (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 4. Auflage 2001, I.D.3.1).
- 4.5.1 Zwar erzeugt das Verfahren nach D1/D2 eine Querschnittsveränderung der Faser durch das Düsenprofil, jedoch führt dieses Verfahren nicht zu einer Vielzahl von permanenten Quetschstellen wie nach dem Streitverfahren. Demgegenüber wird nach D7 eine bestimmte Anzahl von Kräuselungen erreicht, in deren Bögen auch eine Quetschstelle auftreten kann, wie durch die Vergleichsprobe 2 des am 14. November 2006 überreichten Versuchsberichtes der Beschwerdeführerin gezeigt ist. Ferner wird in D7 der Kräuselvorgang an never-dried Fasern vorgenommen, während ein solcher Schritt in D1/D2 fehlt, sodass D7 mehr Parallelen zum

beanspruchten Verfahren bestehen. Obwohl in D1/D2 als auch D7 die gute Weiterverarbeitung der Fasern zu Garnen und Geweben eine wichtige Rolle spielt, hat das in D7 angesprochene Problem der Herstellung einer permanenten Kräuselung nach dem Spinnvorgang mehr Berührungspunkte mit der Herstellung von permanenten Quetschstellen des Streitpatentes als die Ausbildung von Fasern mit bestimmten Profilen während des Spinnvorgangs nach D1/D2.

4.5.2 Demgemäß sind nicht nur die mit dem Streitpatent übereinstimmenden Merkmale in D7 größer als diejenigen von D1/D2, sondern auch die Kräuselung in D7 hat mehr Berührungspunkte mit dem der Erfindung zu Grunde liegende technischen Zweck (permanente Quetschstellen zu erreichen), als die Querschnittsveränderung in D1/D2.

4.6 Daher wird D7 als nächstliegender Stand der Technik gesehen.

Aufgabe und Lösung

5. Nach D7 werden Fasern mit permanenten Kräuselungen hergestellt, die auch beibehalten werden, wenn die getrocknete, gekräuselte Faser wiederbenetzt wird (Seite 1, erster Absatz). Die gekräuselten Fasern nach D7 zeigen daher Vorteile beim Kardieren und Garnspinnen (Seite 5 und 6, überbrückender Absatz).

Obwohl bei der mechanischen Kräuselung nach D7 auch Quetschstellen auftreten können, ist der Vorgang des Kräuselns, bei dem hauptsächlich Bögen durch Stauchung gebildet werden, nicht mit dem Vorgang des Quetschens gleichzusetzen, der auf eine mehr oder weniger regelmäßige, permanente Querschnittsveränderung der

Faser abzielt, bei der Knicke, Verdrillungen und andere Änderungen der Querschnittform der Fasern entstehen (Streitpatent, Spalte 3, Zeilen 54 bis 58).

- 5.1 Nach dem Streitpatent soll die Weiterverarbeitung der nach dem beanspruchten Verfahren hergestellten Lyocell-Faser (siehe Spalte 5, Zeilen 32 bis 37) erleichtert werden. Das Beispiel des Streitpatents beschreibt die Herstellung von Stapelfasern, die pro Millimeter Faserlänge im Durchschnitt 7 Quetschstellen aufweist, an denen eine Farbänderung des polarisierten Lichtes erkennbar ist. An den Quetschstellen besitzen die Fasern einen Querschnitt, der nicht kreisrund, sondern mehr oder weniger unregelmäßig verformt ist (Spalte 6, Zeilen 19 bis 26).
- 5.2 Aus den erhaltenen Fasern wurden Garne hergestellt und die Haftlängen der Bänder gemäß DIN 53834, Teil 1, gemessen. Die nach dem beanspruchten Verfahren hergestellten Fasern zeigten im Vergleich eine größere Haftlänge als diejenigen mit im wesentlichen kreisrundem Querschnitt (Spalte 6, Zeilen 19 bis 35). Demgemäß ist ein technischer Effekt nur gegenüber kreisrunden Fasern belegt, aber nicht gegenüber Fasern nach D7, die Kräuselungen aufweisen.
- 5.3 Die Beschwerdeführerin behauptete, dass die nach D7 hergestellte Kräuselung im Gegensatz zu nach dem Streitpatent hergestellten Quetschstellen nicht beständig sei und daher nach der Kardierung und Garnherstellung wieder verschwinde.
- 5.3.1 Es fehlt jedoch jeglicher experimenteller Beleg, dass das beanspruchte Verfahren gegenüber D7 solche Vorteile

aufweist. Darüber hinaus steht diese Behauptung nicht im Einklang mit der Lehre von D7, nach der ausdrücklich von permanenten Kräuselungen die Rede ist, die Vorteile bei der Kardierung und der Garnherstellung zeigen. Ferner führt der Vorgang der Stauchung nach D7 nicht nur zu Kräuseln, sondern kann auch im Bereich des Bogens zu einer Quetschstelle führen, die bei Betrachten unter linear polarisiertem Licht als Farbbänderungen sichtbar ist, wie durch den am 14. November 2006 überreichten Versuchsbericht der Patentinhaberin selbst belegt wird (Probe 2, Vergleichsfaser, 100-fach vergrößert). Somit sind gegenüber D7 keine Vorteile belegt, die sich auf Grund der höheren Zahl der Quetschstellen oder ihrer Beständigkeit ergeben könnten.

- 5.4 Bei der zu formulierenden Aufgabe können aber nur nachprüfbare Tatsachen über technische Vorteile gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik berücksichtigt werden (Rechtsprechung *supra*, I.D.4.4).

Da keine Verbesserung gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik belegt ist, kann die Aufgabe ausgehend von D7 nur in der Bereitstellung eines alternativen Verfahrens zur Herstellung von Stapelfaser liegen, die ähnliche permanente Querschnittsänderungen wie in D7 ergeben, sodass die Fasern leicht zu Garnen und Geweben verarbeitbar sind (siehe Streitpatent, Spalte 3, Zeilen 20 bis 24).

- 5.5 Aus dem vorstehenden ergibt sich, dass diese Aufgabe auch effektiv gelöst ist.

Naheliegen

6. Es bleibt die Frage zu untersuchen, ob der Fachmann ausgehend von D7 unter Berücksichtigung des im Verfahren befindlichen Standes der Technik in nahe liegender Weise zum beanspruchten Verfahren gelangen konnte.
- 6.1 Nach D7 wird ein feuchter Faserstrang in eine Stauchkammer eingeführt, in der eine Stauchung und damit eine Kräuselung der Fasern in Axial- oder Längsrichtung herbeigeführt wird. Der Vorgang der Stauchung führt nicht nur zu Kräuseln, sondern kann im Bereich des Bogens zu einer Quetschstelle führen (siehe obigen Punkt 4.5.1). Die Zahl der Quetschstellen nach D7 kann somit höchstens der Anzahl der Kräuselungen entsprechen. Da die Lyocell-Faser nach D7 bis zu 7.5 primäre Bögen (crimps) pro cm aufweist und bereits bei mehr als 6 primären Bögen physikalische Schäden und Schwachstellen in der Faser auftreten können (Seite 3, Zeilen 30 bis 32), kann durch Stauchung nicht die gemäß der vorliegenden Erfindung weit aus größere Anzahl von mindestens 20 permanenten Quetschstellen pro cm erreicht werden, ohne dass die Faser geschädigt und damit unbrauchbar wird. Darüber hinaus werden nach D7 die Lyocell-Fasern erst nach dem Kräuselungsschritt geschnitten (siehe obigen Punkt 4.2), während nach dem Streitverfahren die wasserhältigen, gequollenen Fasern vor dem Quetschen geschnitten werden. Daher gibt D7 alleine keine Anregung für den Fachmann, das bekannte Verfahren in Richtung auf die Erfindung abzuändern.
- 6.2 D4 beschreibt ein Verfahren zur Veredelung von Fasern aus synthetischen linearen Hochpolymeren mit Amidgruppen in der Kette, insbesondere Polyamiden und Polyurethanen,

durch Zusammenpressen von wirren Faserlagen, wobei die Fasern zweckmäßig bei erhöhter Temperatur und in Gegenwart von Quellmitteln einem so hohen Druck unterworfen werden, dass sich die Fasern an den Kreuzungsstellen gegenseitig oberflächlich verformen (Anspruch 1). Die Oberflächenveränderung beim Zusammendrücken der Fasern wird begünstigt durch Anwendung von trockener Wärme von etwa 100 bis 150° und durch die Einwirkung von Quellmitteln, wie Wasser, Wasserdampf oder andere milde Quellmittel, die üblicher Weise zum Formfestmachen verwendet werden (Seite 2, Zeilen 21 bis 27). Die oberflächlich veränderte Faser nach D4 zeigt beständige Knickstellen und führt zu einer verbesserten Spinnfähigkeit (Seite 2, Zeilen 8 bis 21).

- 6.2.1 Das beanspruchte Verfahren unterscheidet sich von D4 nicht nur dadurch, dass Cellulosefasern anstelle von Fasern aus Hochpolymeren mit Amidgruppen, insbesondere Polyamiden und Polyurethane hergestellt werden, sondern auch dadurch, dass die im Schritt (B) erhaltenen, wasserhältigen, gequollenen Filamente vor dem Quetschen geschnitten werden, so das Quetschen an wasserhältigen, gequollenen d. h. niemals getrockneten Filamenten erfolgt. Demgegenüber werden in D4 vor dem eigentlichen Quetschschritt, trockene auf Stapellänge geschnittenen Fasern als Ausgangsmaterial eingesetzt und ggf. erst anschließend befeuchtet, wie sich aus sämtlichen Beispielen ergibt. Da D4 keinerlei Hinweise für den Verfahrensablauf gemäß den beanspruchten Verfahrensschritten (B) und (C) liefert, kann D4 auch keine Anregung geben, das bekannte Verfahren zur Herstellung von Lyocell-Fasern nach D7 in Richtung des beanspruchten Verfahrens zu modifizieren.

6.2.2 Darüber hinaus stellt das in D4 für thermoplastische Kunststoffe entwickelte Verfahren auf thermoplastische Verarbeitungseigenschaften ab, was im Anspruch durch den Hinweis auf erhöhte Temperaturen und in den Beispielen von D4 durch Verarbeitungstemperaturen von etwa 100°C deutlich gemacht ist. Demgegenüber lassen sich Cellulosefasern nicht mechanisch (thermoplastisch) verformen (DIII, 533, rechte Spalte, Überschrift: "Kräuselung durch mechanische Verformung"). Nach Aussage des technischen Experten der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung lassen sich selbst durch Wiederbefeuchten von bereits getrockneten Lyocell-Fasern keine permanenten Quetschstellen erzielen. Ferner hat das seit mehr als 50 Jahren vor dem Prioritätstag bekannte Verfahren von D4 keine nennenswerte Bedeutung erlangt (DI, Seite 690, erster Absatz). Eine Kombination von D7 und D4 beruht daher auf einer rückschauenden Betrachtungsweise, da die für thermoplastische Kunststoffe entwickelte Lehre von D4 nicht auf Cellulosefasern übertragbar ist.

6.2.3 Der Hinweis in der angegriffenen Entscheidung (Punkt 3.3d.), dass die Lehre von D4 generell Fasern betreffe, ist aus dem Zusammenhang gegriffen. Anspruch 1 von D4 stellt eindeutig auf ein Verfahren zur Veredlung von Fasern aus synthetischen linearen Hochpolymeren mit Amidgruppen ab, worunter auf keinen Fall Cellulosefasern zu verstehen sind. Der Hinweis in der Beschreibung von D4, dass zur Öffnung des Preßkuchens, die Fasern **vor der Behandlung** mit einer in der Zellwollindustrie an sich üblichen, die Öffnung begünstigenden Präparation zu versehen ist (Seite 2, Zeilen 59 bis 63), ist eine übliche **Vorbehandlungsstufe vor dem eigentlichen Pressvorgang** und sagt nichts darüber aus, dass das

eigentliche Verfahren von D4 auch für Cellulosefasern geeignet sein könnte (Hervorhebung durch die Kammer).

- 6.3 Aus dem vorstehenden ergibt sich, dass weder D4 noch D7 Hinweise für den beanspruchten Verfahrensablauf gemäß den Stufen (B) und (C) des beanspruchten Verfahrens geben. Somit kann das Verfahren nach D4 auch keine Anregung geben, das Verfahren von D7 in Richtung des beanspruchten Verfahrens abzuwandeln.
- 6.4 Das aus D1/D2 bekannte Verfahren führt weder zu permanenten Quetschstellen und schon gar nicht zu mindestens 20 Quetschstellen pro cm (siehe obiger Punkt 4.3). Die Verformung der Querschnittsfläche erfolgt nach D1/D2 beim eigentlichen Spinnvorgang der Fasern und bleibt über die gesamte Faserlänge erhalten. Es wird daher auch keine Anregung vermittelt, die im Schritt (B) erhaltenen, wasserhältigen, gequollenen Filamente vor dem Quetschen zu schneiden, und das Quetschen im Schritt (C) an den gequollenen, wasserhältigen Filamenten zu bewerkstelligen.
- 6.5 D3 beschreibt Lyocell-Stapelfasern, die durch lichtmikroskopische Aufnahmen (Fig. 3 bis 6) abgebildet sind. Die Aufnahmen, die auf die Patentinhaberin Lenzing Aktiengesellschaft zurückgehen, zeigen eine Anzahl von Knötchen-artigen Verdickungen, die auch als Quetschstellen bezeichnet werden können. Nach D8 wurden von Lenzing hergestellte Lyocell-Fasern der Textilindustrie in Japan, Korea, Italien und Österreich zur Verfügung gestellt. Um welche Produkte es sich hierbei genau gehandelt hat, lässt sich aus D8 allerdings nicht entnehmen. D3 und D8 geben insbesondere keinen Hinweis auf irgendein Herstellungsverfahren.

- 6.6 Daher ist ausgehend von D7 auch unter Berücksichtigung der Dokumente D1/D2, D3, D4 und D8 der Gegenstand von Anspruch 1 nicht nahegelegt und weist daher eine erfinderische Tätigkeit auf.

Ausgangspunkt D1/D2

7. Da die Einspruchsabteilung ausgehend von D1/D2 die erfinderische Tätigkeit verneint hatte, soll dieser Ausgangspunkt ebenfalls behandelt werden.
- 7.1 Wie bereits unter Punkt 4., insbesondere Punkt 4.5.1, erläutert ist, liegt D1/D2 im Vergleich zum beanspruchten Verfahren weiter ab als D7. D2 ist sowohl in den Anmeldungsunterlagen als auch in der Streitpatentschrift abgehandelt (Spalte 1, Zeilen 43 bis Spalte 2, Zeile 4) und bei der Aufgabenformulierung insoweit berücksichtigt, als die beanspruchte Faser nicht durch Spinn Düsen hergestellt werden soll, deren Spinn Düsen eine nicht runde Querschnittsform aufweisen (Spalte 3, Zeilen 26 bis 28). Während in D1/D2 eine im Verlauf der Faser einheitliche Querschnittsform erzielt werden soll, die nicht rund sondern profiliert ist, sollen nach dem beanspruchten Verfahren permanente Quetschstellen längs der Faser gebildet werden.
- 7.2 Daher wird die Aufgabe des beanspruchten Verfahrens gegenüber D1/D2 darin gesehen, ein Verfahren zur Herstellung von Cellulosestapelfasern mit anderen permanenten Querschnittsveränderungen zu Verfügung zu stellen, die leicht zu Garnen und Geweben weiterverarbeitet werden können (Streitpatent, Spalte 3, Zeilen 20 bis 24).

7.3 Wie durch das Beispiel des Streitpatents gezeigt ist, werden mit dem beanspruchten Verfahren an den Fasern eine Vielzahl von Quetschstellen erzeugt, die auch bei der Weiterverarbeitung erhalten bleiben (Spalte 6, Zeilen 24 bis 26, Spalte 5, Zeilen 32 bis 35), so dass das vorstehend genannte Problem auch effektiv gelöst ist.

Naheliegen

7.4 Das Verfahren nach D1/D2 gibt selbst keine Anregung zur Lösung des Problems, da durch Profildüsen keine Vielzahl von permanenten Quetschstellen längs der Faser erzeugt werden können. Aber auch die Druckschrift D4, die von der Einspruchsabteilung bemüht wurde, hilft hier nicht weiter (siehe Punkt 6.2). Nach D4 werden keine Cellulosefasern hergestellt, die permanente unregelmäßige Querschnittsveränderungen zeigen. Wie bereits unter Punkt 6. dargelegt ist, lehrt weder D1/D2, D4, noch D7 die im Schritt (B) erhaltenen, wasserhältigen, gequollenen Filamente vor dem Quetschen zu schneiden, so dass das Quetschen im Schritt (C) an den gequollenen, wasserhältigen Filamenten erfolgt. Damit sind die beanspruchten Verfahrensmaßnahmen zur Lösung der Aufgabe aus dem Stand der Technik nicht ableitbar.

7.5 Daher ist das beanspruchte Verfahren auch nicht nahegelegt, wenn von D1/D2 als nächstliegenden Stand der Technik ausgegangen wird.

7.6 Folglich ist das beanspruchte Verfahren auch gegenüber D1/D2 erfinderisch.

Produktansprüche 5 bis 8

Neuheit

8. D3 beschreibt Lyocell-Stapelfasern, die durch lichtmikroskopische Aufnahmen (Fig. 3 bis 6) abgebildet sind. Es wurde nicht bestritten, dass die Patentinhaberin Lyocell-Stapelfasern mit solchen Querschnittsveränderungen hergestellt und an Kunden weitergegeben hat. Es ist auch unstrittig, dass der Fachmann diese Lyocell-Stapelfasern hätte analysieren können.
- 8.1 Die Beschwerdeführerin vertrat jedoch die Auffassung, dass selbst wenn die Kunden zur Verfügung gestellten Fasern sämtliche Merkmale von Anspruch 1 erfüllt hätten, diese Produkte nach der Entscheidung der Großen Beschwerdekammer G 1/92 (*supra*) nicht zum Stand der Technik gehörten.
- 8.2 Nach der Entscheidung G 01/92 gehört die chemische Zusammensetzung eines Erzeugnisses zum Stand der Technik, wenn das Erzeugnis selbst der Öffentlichkeit zugänglich ist und von Fachmann analysiert und reproduziert werden kann, und zwar unabhängig davon, ob es besondere Gründe gibt, die Zusammensetzung zu analysieren (Schlußfolgerung 1.) Derselbe Grundsatz gilt entsprechend auch für alle anderen Erzeugnisse (Schlußfolgerung 2.).

In den Entscheidungsgründen heißt es dann wie folgt:

"Ein wesentlicher Zweck jeder technischen Lehre besteht darin, daß der Fachmann in die Lage versetzt werden soll,

ein bestimmtes Erzeugnis durch Anwendung dieser Lehre herzustellen oder zu benutzen. Ergibt sich eine solche Lehre aus einem Erzeugnis, das auf den Markt gebracht wird, so muß der Fachmann auf sein allgemeines Fachwissen zurückgreifen, um Aufschluß über alle zur Herstellung dieses Erzeugnisses benötigten Informationen zu gewinnen. Wenn der Fachmann ohne zumutbaren Aufwand die Zusammensetzung oder innere Struktur des Erzeugnisses erschließen und dieses reproduzieren kann, gehören sowohl das Erzeugnis als auch seine Zusammensetzung oder innere Struktur zum Stand der Technik gehört" (Entscheidungsgründe 1.4).

Nach dieser Entscheidung gehören auf dem Markt erhältliche Erzeugnisse zum Stand der Technik, wenn zwei Kriterien erfüllt sind, erstens, dass der Fachmann das Erzeugnis analysieren und zweitens, reproduzieren kann. Die Anmelderin hat nicht bestritten, dass das erste Kriterium als erfüllt anzusehen ist, so dass damit auch die Zusammensetzung und die innere Struktur der Stapelfasern für den Fachmann zugänglich waren. Was das zweite Kriterium angeht, so ist folgendes zu beachten:

- 8.3 In der Entscheidung T 301/94, die sich auf die Entscheidung G 1/92 berief, ging es um die Reproduzierbarkeit von Grünflaschen mit hoher Filterkraft gegenüber ultravioletten Licht und einer bestimmten Zusammensetzung, die von der dortigen Einsprechenden vor dem Prioritätstag hergestellt und auf den Markt gebracht worden waren. Hierzu führte die Entscheidung T 301/94 aus, dass es nach der Entscheidung G 01/92 ausreicht, wenn der Fachmann das Grünglas ohne zumutbaren Aufwand hätte herstellen können. Dieses Kriterium sei erfüllt, wenn der Fachmann in der Lage ist,

das Erzeugnis ohne zumutbaren Aufwand anhand seines allgemeinen Fachwissens und seiner Kenntnis von der Zusammensetzung oder der inneren Struktur des Erzeugnisses herzustellen, und zwar unabhängig vom Produktionsumfang (im Labor, als Versuchsserie oder industriell) (Entscheidungsgründe, Punkt 3.5).

- 8.4 Im Hinblick auf die Reproduzierbarkeit der auf dem Markt erhältlichen und in D3 gezeigten Stapelfasern stellt sich also die Frage, ob der Durchschnittsfachmann diese Stapelfasern auf Grund seines allgemeinen Fachwissens hätte herstellen können.

Hierbei ist zu beachten, dass diesen Stapelfasern selbst in Kenntnis ihrer Zusammensetzung oder inneren Struktur nicht zu entnehmen ist, auf welche Weise sie hergestellt sind, insbesondere, ob hierbei die beanspruchten Verfahrensschritte verwirklicht wurden. Im vorliegenden Fall sind besondere Verfahrensmaßnahmen notwendig, damit Stapelfasern mit der beanspruchten Zahl von mindestens 20 permanenten Quetschstellen pro cm hergestellt werden können, die unter linear polarisiertem Licht sichtbar sind. Da fertige Cellulosefasern als solche nicht mechanisch verformbar sind (siehe DIII), erfolgt nach dem Streitpatent die Verformung während der Filamentherstellung an den geschnittenen, wasserhältigen gequollenen Filamenten.

- 8.5 Es bleibt daher die Frage zu untersuchen, ob der Fachmann, die beanspruchten Stapelfasern nicht auch auf einem anderen Wege als dem beanspruchten auf Grund seines Fachwissens hätte herstellen können. Als relevanter Stand der Technik für die Herstellung von Lyocell-Fasern, bei denen permanente Quetschstellen

erzeugt werden, und der somit das Fachwissen des Durchschnittsfachmanns repräsentiert, kommt ein Kräuselverfahren in Betracht, wie es etwa in D7 beschrieben ist.

8.5.1 Nach dem am 14. November 2006 überreichten Versuchsbericht der Beschwerdeführerin wurden Vergleichsfasern nach dem Verfahren von D7 hergestellt. Hierbei wurden die ersponnenen Fasern in Form eines Faserstrangs (Kabel) gewaschen und im nassen Zustand in einer Stauchkammer gekräuselt und getrocknet. Die Ergebnisse zeigen, dass die nach D7 hergestellten Fasern allenfalls im Bogenbereich eine Quetschstelle aufweisen, die beim Betrachten unter linear polarisiertem Licht als Farbänderung sichtbar ist. Geht man davon aus, dass in D7 höchstens 7,5 primären Bögen pro cm ohne Faserschädigung gebildet werden können, so könnten etwa 7,5 permanente Quetschstellen pro cm gebildet werden, was aber weit weniger als die Hälfte der beanspruchten Quetschstellen von mindestens 20 pro mm ergeben würde. Somit führt das bekannte Verfahren von D7 nicht zu der gewünschten Anzahl von im Anspruch 1 definierten permanenten Quetschstellen.

8.5.2 Auch das bekannte Kräuselverfahren (WO-A-94/28220 und WO-A-94/27903), das im Streitpatent gewürdigt ist (Spalte 2, Zeile 57 bis Spalte 3, Zeile 19) hilft hier nicht weiter. Gemäß diesem Verfahren werden die frisch hergestellten Filamente in Tauform zunächst durch eine Reihe von Waschbädern geführt, um das Lösungsmittel zu entfernen. Dann wird das Tau bei etwa 165°C getrocknet und in getrocknetem Zustand in eine rohrartige Vorrichtung gestopft, in welcher das Filamenttau gekräuselt wird. Zusätzlich wird die gekräuselte Faser

mit heißem, trockenem Dampf behandelt und danach zur Stapelfasern geschnitten (Streitpatent, Spalte 3, Zeilen 2 bis 11). Dieses gekannte Verfahren hat große Ähnlichkeiten mit dem bereits erläuterten Verfahren nach D7 (Punkt 4.2) und geht auch auf die gleiche Anmelderin zurück. WO-A-94/28220 ist auch in D7 referiert, wobei die erzielten Kräusel als "nicht permanent" bezeichnet werden (D7, Seite 2, Zeilen 19 bis 28). Dies wird auch durch die Streitpatentschrift bestätigt, nach der die nach dem vorbekannten Verfahren (WO-A-94/28220 und WO-A-94/27903) auf mechanische Weise aufgebraachte Kräuselung nach einigen weiteren Nachbearbeitungsschritten für die Faser wieder verlorenght (Spalte 3, Zeilen 15 bis 19).

8.5.3 Die Auffassung, dass die Stapelfasern des Streitpatents nicht durch mechanische Kräuselfverfahren oder andere dem Fachmann übliche Verfahren herstellbar sind, wurde auch von dem technischen Experten der fachkundigen Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung bestätigt.

8.6 Die angegriffene Entscheidung hatte sich, bei der Verneinung der Neuheit auf D3 berufen und folgendes ausgeführt: "Da die Fasern aber herstellbar und nicht fiktiv sind, was eindeutig durch photographische Aufnahmen belegt ist, gehört D3 zum realen Stand der Technik und ist neuheitsschädlich."

Da die Fasern nach D3 aus dem Herstellungsbetrieb der Patentinhaberin selbst stammen und nach dem der Öffentlichkeit nicht zugänglich gemachten Verfahren des Streitpatentes hergestellt wurden, stand dieser Herstellungsweg dem Durchschnittsfachmann gerade nicht zur Verfügung. Mit diesem Argument kann daher die

Reproduzierbarkeit der Stapelfasern nach D3 nicht begründet werden.

- 8.7 Demgegenüber liegen der Kammer keine gegenteiligen Beweismittel vor, mit denen belegt ist, wie der Fachmann die beanspruchte Lyocell-Stapelfaser auf Grund seines Fachwissens vor dem Prioritätstag hätte reproduzieren können. Die Beweislast hierzu trug aber die ehemalige Einsprechende, der sie aber nicht nachgekommen ist (Rechtsprechung, *supra*, VI.J.6.1). Den entsprechenden Beweis könnte die Öffentlichkeit auch nach Abschluß des Einspruchsverfahrens noch im Rahmen eines Nichtigskeitsverfahrens antreten.
- 8.8 Aus dem vorstehenden ergibt sich, dass die Reproduzierbarkeit der durch die Patentinhaberin der Öffentlichkeit zugänglich gemachten Stapelfasern (D3) mangels eines gegenteiligen Beweises nicht gegeben ist. Folglich gehören die Stapelfasern nach D3 gemäß der Entscheidung G 01/92 (*supra*) auch nicht zum Stand der Technik.
- 8.9 Demgemäß sind die Produktansprüche als neu anzusehen.

Erfinderische Tätigkeit

9. Die Einspruchsabteilung hatte sich nicht mit der erfinderischen Tätigkeit der Produktansprüche beschäftigt. Da für die durch D3 und D8 der Öffentlichkeit bekannt gewordenen Fasern kein Herstellungsverfahren zur Verfügung stand, wie unter Punkt 8. vorstehend dargelegt ist, kommen sie nicht als Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit in Betracht, sondern nur zwecks Formulierung

einer Aufgabe, Fasern wie in D3 oder D8 gezeigt, bereitzustellen. Zur Lösung dieser Aufgabe muss aber von herstellbaren Fasern ausgegangen werden und als nächstliegender Stand der Technik verbleiben insoweit die Fasern von D7, in der gekräuselte Stapelfasern mit permanenten Quetschstellen beschrieben sind (vgl. Punkt 4.2 und 4.5.2).

- 9.1 Die Aufgabe, Stapelfasern mit permanenten Quetschstellen bereit zustellen, kann nach dem Beispiel des Streitpatents auch als gelöst angesehen werden.
- 9.2 Weder in D7 noch in einem der weiter im Verfahren befindlichen Dokumente des Standes der Technik finden sich irgendwelche Hinweise, wie sich die in D3 gezeigte Anzahl an permanenten Quetschstellen in Lyocell-Stapelfasern auch nur annähernd und in der beanspruchten Mindestzahl erreicht werden könnte.

Die weiteren Kräuself Verfahren liefern weder permanente Quetschstellen noch die beanspruchte Anzahl davon (siehe Punkt 8.5.2). Wie ferner unter Punkt 6.2 erläutert wurde, ist D4 nicht auf Cellulosefasern sondern auf Fasern aus Hochpolymeren mit Amidgruppen, insbesondere Polyamiden und Polyurethane gerichtet. Letztere sind thermoplastische Kunststoffe, während die Cellulosefasern nicht thermoplastisch sind und damit völlig verschiedene Verarbeitungseigenschaften haben. D4 liefert somit keinerlei Anregung, die den Fachmann in die Lage versetzen, wie die bei thermoplastischen Fasern erzeugten Quetschstellen bei den nach D7 hergestellten Lyocell-Fasern verwirklicht werden könnten. Die bereits dargelegten Gründe unter Punkt 6.2 sind entsprechend anwendbar.

9.3 Somit ist bei der Beweislage in diesem ungewöhnlichen Fall auch der Produktanspruch 5 gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik nicht nahe gelegt. Dies gilt auch für die darauf zurückbezogenen Produktansprüche 6 bis 8.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung am 14. Dezember 2006 überreichten Beschreibung und der Ansprüche 1 bis 8 aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

S. Fabiani

S. Perryman