



(11) **EP 1 646 738 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.08.2011 Patentblatt 2011/35

(51) Int Cl.:
D01F 2/00 ^(2006.01) **B68G 7/06** ^(2006.01)
B68G 1/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04737392.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2004/000262

(22) Anmeldetag: **21.07.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/007945 (27.01.2005 Gazette 2005/04)

(54) **VERWENDUNG EINER CELLULOSISCHEN STAPELFASER DER GATTUNG LYOCELL ALS FÜLLFASER**

USE OF A LYOCELL-TYPE CELLULOSIC STAPLE FIBRE AS A PADDING FIBRE

UTILISATION D'UNE FIBRE DISCONTINUE CELLULOSIQUE DU TYPE LYOCELL EN TANT QUE FIBRE DE REMBOURRAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **21.07.2003 AT 11422003**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.04.2006 Patentblatt 2006/16

(73) Patentinhaber: **LENZING
AKTIENGESELLSCHAFT
4860 Lenzing (AT)**

(72) Erfinder:
• **MÄNNER, Johann
A-4852 Weyregg (AT)**

- **RÜF, Hartmut
A-4861 Schörfing (AT)**
- **EICHINGER, Dieter
A-8280 Fürstenfeld (AT)**
- **KRÜGER, Peter
06231 Kötzschau (DE)**

(74) Vertreter: **Nemec, Harald et al
Schwarz & Partner
Patentanwälte
Wipplingerstrasse 30
1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-95/35399 WO-A-99/16705
WO-A-2004/023943 WO-A-2004/070093
DE-A- 2 606 211**

EP 1 646 738 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verwendung einer cellulosischen Stapelfaser der Gattung Lyocell sowie von textilen Mischungen enthaltend diese Faser.

[0002] Als Alternative zum Viskoseverfahren wurden in den letzten Jahren eine Reihe von Verfahren beschrieben, bei denen Cellulose ohne Bildung eines Derivats in einem organischen Lösungsmittel, einer Kombination eines organischen Lösungsmittels mit einem anorganischen Salz oder in wäßriger Salzlösung gelöst wird.

[0003] Bis heute hat sich jedoch nur ein einziges Verfahren zur Herstellung solcher Formkörper bis zur industriellen Realisierung durchgesetzt. Bei diesem Verfahren wird als Lösungsmittel ein tertiäres Aminoxid, insbesondere N-Methylmorpholin-N-oxid (NMMO), verwendet. Das Verfahren zur Herstellung von Formkörpern aus einer Lösung der Cellulose in einem wässrigen tertiären Aminoxid wird als "Aminoxidverfahren" oder "Lyocellverfahren" bezeichnet.

[0004] Die Lösung der Cellulose wird in diesem Verfahren üblicherweise mittels eines Formwerkzeuges extrudiert und dabei ausgeformt. Die ausgeformte Lösung gelangt über einen Luftspalt in ein Fällbad, wo durch Ausfällen der Lösung der Formkörper erhalten wird. Der Formkörper wird gewaschen und ggf. nach weiteren Behandlungsschritten getrocknet.

[0005] Cellulosefasern, die aus solchen Lösungen hergestellt werden, heißen "lösungsmittelgesponnene" Fasern und erhielten von der BISFA (The International Bureau for the Standardisation of Man Made Fibres) den Gattungsnamen Lyocell. Ein Verfahren zur Herstellung von Lyocellfasern ist z.B. in der US-A 4,246,221 beschrieben. Das Aminoxidverfahren liefert Fasern, die sich durch eine hohe Festigkeit, einen hohen Naßmodul und durch eine hohe Schlingenfestigkeit auszeichnen.

[0006] Lyocellfasern werden hauptsächlich in Form von geschnittenen Fasern mit diskreter Länge, d.h. als sogenannte "Stapelfasern" eingesetzt. Wenn im folgenden von "Lyocellfasern" die Rede ist, so sind Lyocellfasern in Form von Stapelfasern gemeint.

[0007] Es ist bekannt, Lyocellfasern als Füllfasern, z.B. in Form von Vliesen in Steppdecken und als Bällchen in Kissen einzusetzen. Der Vorteil der Lyocellfasern in dieser Anwendung liegt im Vergleich zu anderen Fasertypen, wie z.B. Polyesterfasern in den hervorragenden physiologischen Merkmalen. Als Nachteil muß die, gegenüber Polyester-Fasern, geringere Bauschelastizität und Waschbeständigkeit angeführt werden. Um ein Optimum an Physiologie und Gebrauchstüchtigkeit zu bekommen, werden textile Mischungen aus Lyocell- und Polyesterfasern vorgeschlagen. Solche Mischungen werden z.B. in der EP-A 0 941 209 beschrieben.

[0008] Als weitere Mischungspartner für Lyocellfasern werden aber auch Daunen und Federn, z.B. für Kasettendecken herangezogen. Diese Mischungen können sowohl trocken als auch naß hergestellt werden.

[0009] Dabei hat sich herausgestellt, dass Fasern mit niedrigeren Titern und größeren Schnittlängen zu inhomogenen Mischungen neigen und eine Tendenz zu Verknäuelungen haben, wodurch sie für diese Anwendung schlecht geeignet sind.

[0010] Die vorliegende Erfindung stellt sich zur Aufgabe eine Stapelfaser der Gattung Lyocell zur Verfügung zu stellen, welche besser als bisher bekannte Lyocell-Fasertypen als Füllfaser sowie als Mischungspartner für textile Mischungen mit anderen Fasertypen oder Daunen bzw. Federn geeignet sind.

[0011] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß man eine cellulosische Stapelfaser der Gattung Lyocell mit einem Titer der Faser von 1,3 bis 3,3 dtex, bevorzugt 1,3 bis 1,7 dtex und mit einer Wertzahl des Verhältnisses von Titer (in dtex) zu Schnittlänge (in mm) von 0,10 oder mehr als Füllfaser für Decken, Pölster, Kissen, Matratzen oder Vliese für Polstermöbel verwendet.

[0012] Überraschenderweise hat sich herausgestellt, dass Lyocellfasern mit einer im Verhältnis zu bekannten Fasertypen höheren Wertzahl des Verhältnisses von Titer zu Schnittlänge eine geringere Verknäuelungstendenz zeigen und z.B. sehr homogene Mischungen mit Daunen ergeben.

[0013] Mit abnehmendem Titer und zunehmender Schnittlänge verstärkt sich hingegen die Verknäuelungs- und Homogenitätsproblematik. Als hervorragender Fasertyp, insbesondere für Mischungen mit Daunen haben sich Lyocellfasern herausgestellt, bei denen die Wertzahl des Verhältnisses von Titer zu Schnittlänge 0,5 bis 5 beträgt.

[0014] Aus verarbeitungstechnischen Gründen sollte die Schnittlänge nicht unter 3 mm liegen. Für die Verwendung der Faser in Faserbällchen haben sich Schnittlängen von 22-30 mm als günstig erwiesen.

[0015] Die erfindungsgemäß verwendete Faser liegt bevorzugt in silikonisierter Form vor.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform wird die oben definierte Faser der Gattung Lyocell in Mischung mit zumindest einer Faser einer anderen Fasergattung und/oder Daunen und Federn eingesetzt.

[0017] Die textile Mischung kann z.H. in Form eines Vlieses oder eines Bällchen vorliegen.

[0018] Wird als Mischungspartner eine andere Faser eingesetzt, so ist diese bevorzugt aus der Gruppe der synthetischen Fasern, besonders bevorzugt aus der Gruppe bestehend aus Polyesterfasern, Polyamidfasern, Polypropylenfasern und Polylactatfasern ausgewählt.

[0019] Der Anteil an Lyocell-Faser wie oben definiert in der Mischung beträgt bevorzugt von 30 bis 50 Gew%.

[0020] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Decke, einen Polster, ein Kissen, oder eine Matratze, enthaltend eine Stapelfaser der Gattung Lyocell oben definiert definiert und/oder eine Mischung wie oben definiert als Füllfaser.

[0021] Es hat sich gezeigt, daß sich die Lyocellfasern mit bestimmten Verhältnis zwischen Titer und Schnitt-

länge bzw. textile Mischungen, welche diese Faser enthalten, hervorragend für den Einsatz als Füllfaser eignen.

Patentansprüche

1. Verwendung einer cellulosischen Stapelfaser der Gattung Lyocell mit einem Titer der Faser von 1,3 bis 3,3 dtex, bevorzugt 1,3 bis 1,7 dtex und einer Wertzahl des Verhältnisses von Titer (in dtex) zu Schnittlänge (in mm) von 0,10 oder mehr als Füllfaser für Decken, Pölster, Kissen, Matratzen oder Vliese für Polstermöbel.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wertzahl 0,5 bis 5 beträgt.
3. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Faser der Gattung Lyocell in Mischung mit zumindest einer Faser einer anderen Fasergattung und/oder Daunen und Federn eingesetzt wird.
4. Verwendung gemäß Anspruch 3, daß die andere Faser aus der Gruppe der synthetischen Fasern, bevorzugt aus der Gruppe bestehend aus Polyesterfasern, Polyamidfasern, Polypropylenfasern und Polylactatfasern ausgewählt ist.
5. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anteil der Stapelfaser der Gattung Lyocell 30 bis 50 Gew.% beträgt.
6. Decke, Polster, Kissen, oder Matratze, enthaltend eine Stapelfaser wie in einem der Ansprüche 1 bis 2 definiert und/oder eine Mischung wie in einem der Ansprüche 3 bis 5 definiert als Füllfaser.

Claims

1. The use of a cellulosic staple fibre of the Lyocell type having a titre of 1.3 to 3.3 dtex, preferably 1.3 to 1.7 dtex and a value of the ratio between titre (in dtex) and cutting length (in mm) of 0.10 or more, as a filling fibre for blankets, cushions, pillows, mattresses or fleeces for upholstered furniture.
2. The use according to claim 1, **characterized in that** the value is 0.5 to 5.
3. The use according to any of claims 1 to 2, **characterized in that** the fibre of the Lyocell type is used in a mixture with at least one fibre of a different fibre type and/or with downs and feathers.
4. The use according to claim 3, **characterized in that**

the different fibre is selected from the group of synthetic fibres, preferably from the group consisting of polyester fibres, polyamide fibres, polypropylene fibres and polylactate fibres.

5. The use according to any of claims 3 to 4, **characterized in that** the content of the staple fibre of the Lyocell type is 30 to 50% by weight.
6. A blanket, a cushion, a pillow or a mattress, containing a staple fibre such as defined in any of claims 1 to 2 and/or a mixture such as defined in any of claims 3 to 5 as a filling fibre.

Revendications

1. Utilisation de fibres cellulosiques empilées du type Lyocell, les fibres présentant un titre de 1,3 à 3,3 dtex et de préférence de 1,3 à 1,7 dtex et la valeur numérique du rapport entre le titre (en dtex) et la longueur de coupe (en mm) étant de 0,10 ou davantage, comme fibres de charge pour des couvertures, des capitonnages, des coussins, des matelas ou des feutres pour meubles capitonnés.
2. Utilisation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la valeur numérique est comprise entre 0,5 et 5.
3. Utilisation selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les fibres de type Lyocell sont utilisées en mélange avec au moins une fibre d'un autre type et/ou des tuyaux flexibles et des ressorts.
4. Utilisation selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'autre fibre est sélectionnée dans l'ensemble constitué des fibres synthétiques et de préférence dans l'ensemble constitué des fibres de polyester, des fibres de polyamide, des fibres de polypropylène et des fibres de polylactate.
5. Utilisation selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce que** la teneur en fibres empilées de type Lyocell est comprise entre 30 et 50 % en poids.
6. Couvertures, capitonnages, coussins ou matelas contenant comme fibres de charge des fibres empilées définies dans l'une des revendications 1 et 2 et/ou un mélange défini dans l'une des revendications 3 à 5.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4246221 A [0005]
- EP 0941209 A [0007]