

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Januar 2002 (03.01.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/00732 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C08B 9/00**
- (74) Anwalt: **WOLFF, Felix**; Kutzenberger & Wolff, Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/06340
- (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (22) Internationales Anmeldedatum:
25. Mai 2001 (25.05.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
100 30 806.6 29. Juni 2000 (29.06.2000) DE
- (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **STOCKHAUSEN GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Bäckerpfad 25, 47805 Krefeld (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **HOUBEN, Jochen** [DE/DE]; Margeritenstrasse 209, 47906 Kempen (DE). **SCHUEMANN, Michael** [DE/DE]; Brentano Strasse 27, 47638 Straelen (DE). **NABEREIT, Heino** [DE/DE]; Stahlwerkstr. 116a, 47804 Krefeld (DE). **WINCK, Karl** [DE/DE]; An der neuen Mühle 1, 47506 Neukirchen-Vluyn (DE).
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: USE OF ALKYL POLYGLUCOSIDES AS FILTERING AGENTS IN THE VISCOSE METHOD

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON ALKYL POLYGLUCOSIDEN ALS FILTRATIONSHILFSMITTEL IM VISKOSE-VERFAHREN

(57) Abstract: The invention relates to a filtering agent containing alkylpolyglucosides for viscose in the production of cellulose fibres according to the viscose method. The above-mentioned invention further relates to a method for the production of viscose, wherein 0.01 - 2 wt. % of the inventive filtering agents are added. Also disclosed is a spinnable viscose and a cellulose which respectively contain alkylpolyglucosides. The invention also relates to cellulose fibres which are produced by spinning the inventive viscose.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Filtrationshilfsmittel enthaltend Alkylpolyglucoside für Viskosen zur Herstellung von Cellulosefasern nach dem Viskoseverfahren. Die vorliegende Erfindung betrifft desweiteren ein Verfahren zur Herstellung von Viskosen, bei dem 0,01 bis 2 Gew. % der erfindungsgemäßen Filtrationshilfsmittel zugesetzt werden. Außerdem betrifft die vorliegende Erfindung eine verspinnbare Viskose und einen Zellstoff, die jeweils Alkylpolyglucoside enthalten. Die vorliegende Erfindung betrifft darüber hinaus Cellulosefasern, die durch Verspinnen der erfindungsgemäßen Viskose erhalten werden.

WO 02/00732 A1

Verwendung von Alkylpolyglucosiden als Filtrationshilfsmittel im Viskoseverfahren

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Filtrationshilfsmittel für Viskose enthaltend Alkylpolyglucoside. Die vorliegende Erfindung betrifft desweiteren ein Verfahren zur Herstellung von Viskosen, bei dem die erfindungsgemäßen Filtrationshilfsmittel eingesetzt werden. Außerdem betrifft die vorliegende Erfindung eine verspinnbare Viskose erhältlich nach dem erfindungsgemäßen Verfahren und einen Zellstoff, die jeweils Alkylpolyglucoside enthalten. Die vorliegende Erfindung betrifft darüber hinaus Cellulosefasern, die durch Verspinnen der erfindungsgemäßen Viskose erhalten werden.

Die Herstellung von Cellulosefasern durch das Viskoseverfahren ist seit langem gut bekannt und ist beispielsweise bei Götze, Chemiefasern nach dem Viskoseverfahren, 3. Auflage, Springer-Verlag, Berlin (1967), beschrieben. Bei diesem Verfahren wird in einem ersten Prozeßschritt, dem Alkalisieren, ein speziell hergestellter Zellstoff unter definierten Bedingungen mit Natronlauge zu Alkalicellulose umgesetzt. Anschließend wird die Alkalicellulose zerfasert und einer Vorreife unterzogen, während der eine Depolymerisation der Cellulose erfolgt. In einem darauf folgenden Prozeßschritt wird die Alkalicellulose mit Schwefelkohlenstoff sulfidiert und durch Zugabe von Löselauge als Cellulosexanthogenat aufgelöst, wobei die sogenannte Viskose erhalten wird. In einem nachfolgenden Schritt wird die Viskose zur Abtrennung von festen Bestandteilen filtriert und entlüftet, bevor sie versponnen werden kann.

Der Filtration der Viskose vor dem Verspinnen kommt im Viskoseprozeß eine zentrale Bedeutung zu, da bei unzureichender Abtrennung der festen Bestandteile aus der Viskose Störungen beim Spinnprozeß auftreten können. Als Verunreinigungen kommen sowohl nicht vollständig reagierte Bestandteile des Zellstoffes, insbesondere ungelöste aber auch angequollene Cellulosefaserbruchstücke, Verunreinigungen aus dem Zellstoff oder Reaktionsnebenprodukte, beispielsweise Metallsulfide, in Betracht. Die Art und der Umfang der Verunreinigungen hängt dabei von der Qualität des eingesetzten Zellstoffs und den gewählten Prozeßparametern ab.

Um die Filtrierbarkeit der Viskosen zu erhöhen werden diesen üblicherweise Filtrationshilfsmittel zugesetzt. Diese Filtrationshilfsmittel optimieren den Ablauf einzelner Reaktionsschritte, erhöhen dadurch die Qualität und die Filtrierbarkeit der Viskose.

Die Filtrationshilfsmittel werden dem Prozeß vor der Filtration zugeführt, vorzugsweise bei der Sulfidierung. Aus dem Stand der Technik sind Filtrationshilfsmittel aus den Substanzklassen der oxethylierten Fettamine, sulfatierten Fettsäuren, Fettalkoholether, Polyethylenglycole, oxethylierten Alkylphenole und sulfonierten Öle bekannt.

Desweiteren werden als Filtrationshilfsmittel oberflächenaktive Substanzen tensidischer Natur offenbart. Wie bei Elöd, Götze und Rauch, Zellwolle Chemiefasern 321, 626, 680, 751 und 818 (1955), beschrieben, bewirken diese Substanzen eine gleichmäßigere Alkalisierung und Vorreife, eine schnellere und gleichmäßigere Sulfidierung und die Bildung eines schneller löslichen Xanthogenats, wodurch eine besser filtrierbare Viskose erhalten wird.

In der EP 0 074 012 A2 werden hochmolekulare Alkali-polysaccharid-xanthogenate als Filtrationshilfsmittel offenbart, durch deren Einsatz die üblichen 3 bis 4 Filtrationsstufen um 50% reduziert werden können.

Nachteilig ist bei den Filtrationshilfsmitteln zur Herstellung von Cellulosefasern gemäß dem Stand der Technik die geringe Umweltverträglichkeit, vor allem in Hinsicht auf die biologische Abbaubarkeit aber auch, zumindestens bei einigen Substanzklassen, hinsichtlich der toxischen Wirkung.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, Filtrationshilfsmittel für Viskosen bei der Herstellung von Cellulosefasern zur Verfügung zu stellen, die eine im Vergleich zu den Filtrationshilfsmittel gemäß dem Stand der Technik verbesserte Umweltverträglichkeit aufweisen und eine Einsparung von Rohstoffen bei dem Faserherstellungsprozeß ermöglichen, ohne daß die Spinnsicherheit der Viskosen und die textilphysikalischen Eigenschaften der erhaltenen Faser negativ beeinflusst werden.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Bereitstellung von Filtrationshilfsmitteln für Viskose gelöst, die mindestens ein Alkylpolyglucosid enthalten.

Filtrationshilfsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Substanzen, die bei dem Viskoseverfahren bis zu dem Prozeßschritt der ersten Viskosefiltration eingesetzt werden, um eine Einsparung von Rohstoffen bei dem Faserherstellungsprozeß bei zumindestens gleicher Filtrierbarkeit der Viskose zu ermöglichen und/oder um die Filtrierbarkeit der Viskose zu verbessern.

Viskose im Sinne der Erfindung ist eine Lösung von Cellulosexanthogenat in Wasser oder verdünnter Lauge.

Alkylpolyglucoside sind Acetale bestehend aus einem Alkohol und zumindestens zwei glykosidisch miteinander verbundenen Glucoseeinheiten gemäß der allgemeinen Formel:



in der R einen Alkylrest und $(\text{G})_n$ Glucose mit einem Oligomerisierungsgrad von n ist.

Bevorzugt weist R eine Kettenlänge von 6 bis 18 Kohlenstoffatomen, besonders bevorzugt eine Kettenlänge von 8 bis 12 Kohlenstoffatomen, auf. Vorzugsweise ist R unverzweigt. Erfindungsgemäß ist $n > 1$, wobei n auch gebrochene Zahlenwerte annehmen kann. Bevorzugt liegt der Wert für n im Bereich von 1 bis 3, besonders bevorzugt im Bereich von 1,2 bis 1,6.

Die Herstellung von Alkylpolyglucosiden ist bekannt und wird beispielsweise in der EP 362671 (A) und in der US 3,839,318 beschrieben, die hiermit als Referenz eingeführt werden und somit als Teil der Offenbarung gelten.

Das erfindungsgemäße Filtrationshilfsmittel enthält ein Alkylpolyglucosid oder ein Gemisch aus verschiedenen Alkylpolyglucosiden. Das Filtrationshilfsmittel kann neben Alkylpolyglucosiden auch Substanzen enthalten, die nach dem Stand der

Technik als Filtrationshilfsmittel verwendet werden, vorzugsweise oxethylierte Fettamine, sulfatierte Fettsäuren, Fettalkoholether, insbesondere Fettalkoholpolyalkylenglykoether, Polyethylenglycole, oxethylierte Alkylphenole oder sulfonierte Öle. Bevorzugt werden jedoch ausschließlich Alkylpolyglucoside verwendet.

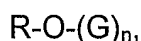
Vorzugsweise wird das Filtrationshilfsmittel in einer Menge von 0,01 bis 2 Gew.%, bevorzugt in einer Menge von 0,05 bis 0,2 Gew.%, jeweils bezogen auf die Menge an gelöster α -Cellulose, eingesetzt, und zwar unabhängig davon, ob das Filtrationshilfsmittel aus einem Alkylpolyglucosid oder einem Gemisch aus verschiedenen Alkylpolyglucosiden oder ein Alkylpolyglucosid bzw. ein Gemisch aus verschiedenen Alkylpolyglucosiden in Mischung mit einem Filtrationshilfsmittel gemäß dem Stand der Technik zusammengesetzt ist.

Die Filtrationshilfsmittel werden unverdünnt oder als wässrige Dispersion, bevorzugt als wässrige Lösung und besonders bevorzugt als wässrige alkalische Lösung eingesetzt.

Gegenüber den Filtrationshilfsmitteln nach dem Stand der Technik zeichnen sich die erfindungsgemäßen Filtrationshilfsmittel durch eine bessere Umweltverträglichkeit, vorzugsweise im Sinne einer schnelleren biologischen Abbaubarkeit, und eine bessere biologische Verträglichkeit, wie beispielsweise geringere Hautreizung, auf.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung verspinnter Viskosen, bei dem als Filtrationshilfsmittel mindestens ein Alkylpolyglucosid eingesetzt wird.

In dem erfindungsgemäßen Verfahren werden Alkylpolyglucoside der Formel 1



eingesetzt, in der $n > 1$ und R bevorzugt ein Alkylrest mit 6 bis 18 Kohlenstoffatomen, besonders bevorzugt mit 8 bis 12 Kohlenstoffatomen, ist. Vorzugsweise ist R unverzweigt. Erfindungsgemäß ist $n > 1$, wobei n auch gebrochene Zahlenwerte

annehmen kann. Bevorzugt liegt der Wert für n im Bereich von 1 bis 3, besonders bevorzugt im Bereich von 1,2 bis 1,6.

In dem erfindungsgemäßen Verfahren kann als Filtrationshilfsmittel entweder ein Alkylpolyglucosid allein oder ein Gemisch aus verschiedenen Alkylpolyglucosiden eingesetzt werden. Das Alkylpolyglucosid oder das Gemisch aus verschiedenen Alkylpolyglucosiden kann aber auch in Mischung mit anderen Substanzen, die nach dem Stand der Technik als Filtrationshilfsmittel eingesetzt werden, vorzugsweise oxethylierten Fettamine, sulfatierten Fettsäuren, Fettalkoholether, insbesondere Fettalkoholpolyalkylenglykolether, Polyethylenglycole, oxethylierten Alkylphenole oder sulfonierten Öle, verwendet werden. Bevorzugt werden jedoch ausschließlich Alkylpolyglucoside verwendet.

Das Filtrationshilfsmittel wird in dem erfindungsgemäßen Verfahren in einer Menge von 0,01 bis 2 Gew.%, vorzugsweise in einer Menge von 0,05 bis 0,2 Gew.%, jeweils bezogen auf die Menge an gelöster α -Cellulose, eingesetzt, und zwar unabhängig davon, ob das Filtrationshilfsmittel aus einem Alkylpolyglucoside oder einem Gemisch aus mehreren Alkylpolyglucosiden oder ein Alkylpolyglucosid bzw. ein Gemisch aus verschiedenen Alkylpolyglucosiden in Mischung mit einem Filtrationshilfsmittel gemäß dem Stand der Technik zusammengesetzt ist.

Die Filtrationshilfsmittel werden unverdünnt oder als wässrige Dispersion, bevorzugt als wässrige Lösung und besonders bevorzugt als wässrige alkalische Lösung eingesetzt.

Erfindungsgemäß können die Filtrationshilfsmittel dem Verfahren in jedem Prozeßschritt vor Filtration der Viskose zugesetzt werden. Die Zugabe der Filtrationshilfsmittel kann auch an mehreren Stellen des Prozesses vor der Filtration erfolgen.

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die Filtrationshilfsmittel direkt mit dem Zellstoff in den Prozeß eingebracht. Zellstoff im Sinne der vorliegenden Erfindung bezeichnet ein in der Hauptsache aus Cellulose bestehendes Material, wie bei Römpp, 8. Auflage, Seite 4686 (1988), beschrieben

ist. In dem erfindungsgemäßen Verfahren können alle für die Herstellung von Cellulosefasern geeigneten Zellstoffe, insbesondere auch elektronenbehandelter Zellstoff, eingesetzt werden.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die Filtrationshilfsmittel mit der Löselage in den Prozeß eingebracht.

Besonders bevorzugt werden die Filtrationshilfsmittel der Alkalicellulose vor, während oder nach der Zelfaserung zugesetzt. Unter dem Begriff der Alkalicellulose wird das Reaktionsprodukt aus Zellstoff und Natronlauge verstanden.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren können alle dem Fachmann bekannten Cellulosefasern, Filamente und Flächengebilde, beispielsweise Viskosestapelfasern, Viskosestapelfasern mit erhöhter Festigkeit, high-wet-modulus (HWM)-Fasern, textile Filamente, technische Filamente und Verpackungsmittel aus Flächengebilden, hergestellt werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich gegenüber den Verfahren nach dem Stand der Technik dadurch aus, daß Filtrationshilfsmittel mit einer besseren Umweltverträglichkeit und einer besseren biologischen Verträglichkeit verwendet werden. Desweiteren werden durch das erfindungsgemäße Verfahren die Filtrierbarkeit der Viskosen erhöht. Außerdem können durch das erfindungsgemäße Verfahren gegenüber den bisher bekannten Verfahren signifikante Mengen an Rohstoffen eingespart werden.

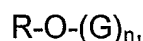
Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Viskose, erhältlich durch das erfindungsgemäße Verfahren.

Die erfindungsgemäße Viskose weist aufgrund der entsprechenden Eigenschaften des enthaltenen Filtrationshilfsmittels gegenüber den Viskosen nach dem Stand der Technik eine bessere Umweltverträglichkeit auf. Desweiteren ist die erfindungsgemäße Viskose im Vergleich zu Viskosen gemäß dem Stand der Technik besser filtrierbar. Desweiteren weist die erfindungsgemäße Viskose gegenüber den bisher offenbarten Viskosen den Vorteil auf, daß beim Verspinnen zumindest eine

gleiche Spinnsicherheit, in der Regel eine signifikant verbesserte Spinnsicherheit erreicht wird.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Zellstoff, der als Filtrationshilfsmittel mindestens ein Alkylpolyglucosid enthält.

Bevorzugt werden Alkylpolyglucoside der Formel 1



verwendet, in der $n > 1$ und R ein Alkylrest mit 6 bis 18 Kohlenstoffatomen, besonders bevorzugt Alkylpolyglucoside, in der $n > 1$ und R ein Alkylrest mit 8 bis 12 Kohlenstoffatomen ist. Vorzugsweise ist R unverzweigt. Erfindungsgemäß ist $n > 1$, wobei n auch gebrochene Zahlenwerte annehmen kann. Bevorzugt liegt der Wert für n im Bereich von 1 bis 3, besonders bevorzugt im Bereich von 1,2 bis 1,6.

Der erfindungsgemäße Zellstoff enthält mindestens ein Alkylpolyglucosid, kann aber zusätzlich andere Substanzen, die nach dem Stand der Technik als Filtrationshilfsmittel verwendet werden, vorzugsweise oxethylierte Fettamine, sulfatierte Fettsäuren, Fettalkoholether, insbesondere Fettalkoholpolyalkylenglykoether, Polyethylenglycole, oxethylierten Alkylphenole oder sulfonierten Öle, aufweisen. Bevorzugt werden jedoch ausschließlich Alkylpolyglucoside verwendet.

Erfindungsgemäß enthält der Zellstoff ein Filtrationshilfsmittel in einer Menge von 0,05 bis 5 Gew.%, bevorzugt in einer Menge von 0,5 bis 3 Gew.%, jeweils bezogen auf die Menge an gelöster α -Cellulose unabhängig davon, ob ein Alkylpolyglucosid, ein Gemisch aus verschiedenen Alkylpolyglucosiden oder ein Alkylpolyglucosid bzw. ein Gemisch aus verschiedenen Alkylpolyglucosiden in Mischung mit einem Filtrationshilfsmittel gemäß dem Stand der Technik verwendet wird.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Cellulosefasern, die durch Verspinnen der weiter oben beschriebenen Viskose hergestellt werden.

Die erfindungsgemäßen Cellulosefasern weisen gegenüber Fasern, die nach den bisher offenbarten Verfahren hergestellt wurden, zumindest gleiche, größtenteils jedoch bessere und in der Regel signifikant bessere textilphysikalische Eigenschaften auf.

Beispiele

Im folgenden wird die Erfindung anhand des Beispiels 1 und der Vergleichsbeispiele 1 und 2 erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

Beispiel 1, Vergleichsbeispiele 1 und 2

In diesen Beispielen wurden Flaschenviskosen aus folgenden Rohstoffen hergestellt:

Textilzellstoff

Linters (Fa. FIBRA)

Viskosezusammensetzung

α -Cellulose	: 9,8 Gew. % (bez. auf Viskose)
CS ₂ / α -Cellulose	: 36 %
NaOH	: 6,7 Gew. %
Zusatzmenge Filtrationshilfsmittel:	0,1 Gew. % (bezogen auf α -Cellulose)

Es wurden jeweils Blindproben ohne Zusatz von Filtrationshilfsmittel sowie Proben mit Filtrationshilfsmittel hergestellt, wobei als Filtrationshilfsmittel in dem Vergleichsbeispiel 1 Stoko ZS (Stockhausen GmbH & Co KG), in dem Vergleichsbeispiel 2 Solopol ZB (Stockhausen GmbH & Co KG) und in dem Beispiel 1 Glucosid 81 S (Hüls AG), entsprechend der Formel R-O-(G)_n mit R=C₈-C₁₀-Alkyl und n = 1, 3, eingesetzt wurden. Zur Ermittlung der Filtrationseigenschaften wurden die Viskosen durch ein Kleinfiltrationsgerät, Satorius SM 16249, mit einem Nucleporefilter (5,0 μ m) und einem Filtrationsdruck von 2,0 bar filtriert. Zur Auswertung wurde das Maximalvolumen ($V_{\max}$) gemäß folgender Formel bestimmt:

$$V_{\max} = \frac{V(10) \cdot V(20)}{2 \cdot V(10) - V(20)}$$

$V_{(10)}$ Filtratmenge nach 10 Minuten

$V_{(20)}$ Filtratmenge nach 20 Minuten

(Dichte der Viskose 1,00 g/cm³ gesetzt)

Es wurden folgende Ergebnisse erhalten:

Beispiel	$V_{\max}$ Blindwert	Filtrationshilfsmittel	$V_{\max}$ Produkt
Vergleichsbeispiel 1	67	Stoko ZS	106
Vergleichsbeispiel 2	57	Solopol ZB	102
Beispiel 1	46	Alkylpolyglucosid	88

Bei einem Blindwert $V_{\max}=46$, entsprechend 100%, wird die Filtrationsleistung auf 191% gesteigert.

Patentansprüche

1. Filtrationshilfsmittel für Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß es mindestens ein Alkylpolyglucosid enthält.
2. Filtrationshilfsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Alkylpolyglucosid eine Alkylkettenlänge von C₆ bis C₁₈, besonders bevorzugt eine Alkylkettenlänge von C₈ bis C₁₂, hat und einen Oligomerisierungsgrad von größer 1, bevorzugt zwischen 1,2 und 1,6, aufweist.
3. Filtrationshilfsmittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es zusätzlich oxethylierte Fettamine, sulfatierte Fettsäuren, Fettalkoholether, Polyethylenglycole, oxethylierte Alkylphenole oder sulfonierte Öle enthält.
4. Filtrationshilfsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es in einer Menge von 0,01 bis 2,0 Gew.%, bevorzugt in einer Menge von 0,05 bis 0,2 Gew.%, bezogen auf die Menge an gelöster α -Cellulose, eingesetzt wird.
5. Filtrationshilfsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es unverdünnt oder als wässrige Dispersion, bevorzugt als wässrige Lösung und besonders bevorzugt als wässrige alkalische Lösung eingesetzt wird.
6. Verfahren zur Herstellung von Viskosen, dadurch gekennzeichnet, daß als Filtrationshilfsmittel mindestens ein Alkylpolyglucosid eingesetzt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Alkylpolyglucosid mit einer Alkylkettenlänge von C₆ bis C₁₈, besonders bevorzugt mit einer Alkylkettenlänge von C₈ bis C₁₂, und einem Oligomerisierungsgrad von größer 1, bevorzugt zwischen 1,2 und 1,6, eingesetzt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Filtrationshilfsmittel zusätzlich oxethylierte Fettamine, sulfatierte Fettsäuren,

Fettalkoholether, Polyethylenglycole, oxethylierte Alkylphenole oder sulfonierte Öle enthält.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Filtrationshilfsmittel in einer Menge von 0,01 bis 2,0 Gew.%, bevorzugt in einer Menge von 0,05 bis 0,2 Gew.%, bezogen auf die Menge an gelöster α -Cellulose verwendet wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Alkylpolyglucoside oder das Gemisch aus Alkylpolyglucosiden unverdünnt oder als wässrige Dispersion, bevorzugt als wässrige Lösung und besonders bevorzugt als wässrige alkalische Lösung eingesetzt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Filtrationshilfsmittel in den Zellstoff und/oder in die Löselaugung und/oder bevorzugt in die Alkalicellulose - vor, während bzw. nach der Zerfaserung - eingebracht wird.
12. Viskose erhältlich durch ein Verfahren gemäß einem der Ansprüche 6 bis 11 erhalten wird.
13. Zellstoff, dadurch gekennzeichnet, daß er ein Filtrationshilfsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5 enthält.
14. Cellulosefasern, erhalten durch Verspinnen von Viskose gemäß Anspruch 12.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/06340

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C08B9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C08B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 12 85 663 B (DEUTSCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN) 19 December 1968 (1968-12-19) column 1, line 29 - line 39; claims ---	1,6, 12-14
A	WO 98 47924 A (AKZO NOBEL SURFACE CHEMISTRY AB) 29 October 1998 (1998-10-29) claims ---	1-14
A	US 3 355 448 A (ROBERT C. RIEKE ET AL.) 28 November 1967 (1967-11-28) claims ---	1-14
A	US 3 839 318 A (MANSFIELD) 1 October 1974 (1974-10-01) cited in the application ---	
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 August 2001

Date of mailing of the international search report

19/09/2001

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mazet, J-F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/06340

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 124 935 A (BEROL KEMI AB) 14 November 1984 (1984-11-14) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/06340

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1285663	B	NONE	
WO 9847924	A	29-10-1998	
		SE 511842 C	06-12-1999
		CN 1252812 T	10-05-2000
		EP 0975675 A	02-02-2000
		SE 9701447 A	19-10-1998
		TW 382019 B	11-02-2000
		US 6068689 A	30-05-2000
US 3355448	A	28-11-1967	NONE
US 3839318	A	01-10-1974	NONE
EP 124935	A	14-11-1984	
		SE 455505 B	18-07-1988
		AT 37032 T	15-09-1988
		CA 1214605 A	02-12-1986
		DE 3473880 D	13-10-1988
		FI 841748 A,B,	06-11-1984
		JP 60051701 A	23-03-1985
		SE 8302564 A	06-11-1984
		SU 1452483 A	15-01-1989
		US 4548647 A	22-10-1985

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/06340

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C08B9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C08B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 12 85 663 B (DEUTSCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN) 19. Dezember 1968 (1968-12-19) Spalte 1, Zeile 29 - Zeile 39; Ansprüche ---	1,6, 12-14
A	WO 98 47924 A (AKZO NOBEL SURFACE CHEMISTRY AB) 29. Oktober 1998 (1998-10-29) Ansprüche ---	1-14
A	US 3 355 448 A (ROBERT C. RIEKE ET AL.) 28. November 1967 (1967-11-28) Ansprüche ---	1-14
A	US 3 839 318 A (MANSFIELD) 1. Oktober 1974 (1974-10-01) in der Anmeldung erwähnt ---	
-/-		



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. August 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/09/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mazet, J-F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/06340

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 124 935 A (BEROL KEMI AB) 14. November 1984 (1984-11-14) -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/06340

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1285663	B	KEINE	
WO 9847924	A	29-10-1998	SE 511842 C 06-12-1999
			CN 1252812 T 10-05-2000
			EP 0975675 A 02-02-2000
			SE 9701447 A 19-10-1998
			TW 382019 B 11-02-2000
			US 6068689 A 30-05-2000
US 3355448	A	28-11-1967	KEINE
US 3839318	A	01-10-1974	KEINE
EP 124935	A	14-11-1984	SE 455505 B 18-07-1988
			AT 37032 T 15-09-1988
			CA 1214605 A 02-12-1986
			DE 3473880 D 13-10-1988
			FI 841748 A,B, 06-11-1984
			JP 60051701 A 23-03-1985
			SE 8302564 A 06-11-1984
			SU 1452483 A 15-01-1989
			US 4548647 A 22-10-1985