

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 634 990 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.03.2006 Patentblatt 2006/11**

(51) Int Cl.:  
**D06L 3/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **04021531.1**

(22) Anmeldetag: **10.09.2004**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL HR LT LV MK**

(71) Anmelder: **CHT R. Beitlich**  
**72072 Tübingen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Bachus, Herbert**  
**72379 Hechingen (DE)**

• **Dörfler, Christian**  
**72108 Rottenburg (DE)**  
• **Horrer, Bernd**  
**72124 Pliezhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Jönsson, Hans-Peter**  
**Patentanwälte,**  
**von Kreisling Selting Werner,**  
**Deichmannhaus am Dom**  
**50667 Köln (DE)**

(54) **Flüssige Hilfsmittel zur Veredlung von textilen Erzeugnissen**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein bei Raumtemperatur flüssiges Hilfsmittel zu Veredlung von textilen Erzeugnissen sowie ein entsprechendes Verfahren.

Insbesondere betrifft die Erfindung ein bei Raumtemperatur flüssiges Hilfsmittel zur Veredlung von texti-

len Erzeugnissen enthaltend eine Abmischung von wenigstens einem oder mehreren, bei Raumtemperatur flüssigen Peroxidaktivator und wenigstens einem oder mehreren, bei Raumtemperatur flüssigen Tensid.

**EP 1 634 990 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Gegenstand der Erfindung ist ein bei Raumtemperatur flüssiges Hilfsmittel zu Veredlung von textilen Erzeugnissen sowie ein entsprechendes Verfahren.

**[0002]** In der Textilindustrie wird das textile Substrat veredelt, beispielsweise gebleicht, um es zum Färben oder Ausrüsten vorzubereiten. Zum Bleichen von Textilien werden unterschiedliche Chemikalien eingesetzt. Aus dem Stand der Technik sind oxidative Bleichmittel, wie Wasserstoffperoxid, Natriumhypochlorit, Natriumchlorit oder reduktive Bleichmittel wie Thioharnstoffdioxid bekannt. Seit geraumer Zeit wird auch in einigen Fällen ein Bleichaktivator, das wenig wasserlösliche pulverförmige Tetraacetylenhydylendiamin (TAED), eingesetzt.

**[0003]** Bleichkomponenten auf Chlorbasis wie Natriumhypochlorit und Natriumchlorit bilden während des Bleichprozesses halogenorganische Verbindungen, die als gesundheitsschädlich eingestuft sind. Neben den entstehenden halogenorganischen Verbindungen kann es je nach Bleichagens auch zur Bildung gesundheitsschädlicher Gase und zu starken Geruchsbelästigungen, z.B. durch Bildung von Chlordioxid, während der Bleiche kommen. Des Weiteren ist die Bleiche mit Natriumchlorit nur auf speziellen Maschinen möglich, die aus besonderen Werkstoffen bestehen müssen.

**[0004]** Aufgrund dieser Nachteile ist die Wasserstoffperoxidbleiche das häufigste Bleichverfahren.

**[0005]** Um mit Wasserstoffperoxid bleichen zu können, muss dieses allerdings zuerst aktiviert werden. Weiterhin besteht bei ungenügender Stabilisierung der Bleichflotte die Gefahr, dass ein großes Potenzial an bleichaktivem Sauerstoff verloren geht.

**[0006]** Die Aktivierung des Wasserstoffperoxides erfolgt primär mit Alkali. Für die Bleiche von Cellulosefasern wird nahezu ausschließlich Ätznatron, für Bastfasern dagegen Natriumcarbonat eingesetzt.

**[0007]** Alkaliempfindliche Fasern wie beispielsweise Proteinfasern oder manche Synthefasern können mit der alkalischen Peroxidbleiche nicht behandelt werden. Andernfalls kann es zu einer Schädigung bis zur Zerstörung der Fasern während der alkalischen Bleiche kommen. Des Weiteren lassen sich manche Faserbegleitsubstanzen sowie Faserverunreinigungen nicht mit einer alkalischen Peroxidbleiche oxidativ zerstören.

**[0008]** Außer mit Basen lässt sich Wasserstoffperoxid auch noch auf andere Weise aktivieren, beispielsweise durch chemische Umsetzung des Wasserstoffperoxids zu Persäuren oder durch Aktivierung mittels spezieller Metallkatalysatoren.

**[0009]** Aus P. Wurster, textilpraxis international (1992), Oktober, S. 961 ist der Einsatz von Peressigsäure in der Textilbleiche bekannt. Peressigsäure wird in der Textilindustrie aus Essigsäureanhydrid und Wasserstoffperoxid gewonnen. Essigsäureanhydrid ist im gasförmigen Zustand mit Luft explosionsfähig. Außerdem hat es einen stechenden Geruch, ätzt und verbrennt die Haut. Bei der Bildung von Peressigsäure aus Essigsäureanhydrid und Wasserstoffperoxid kann es zur Bildung von Diacetylperoxid kommen. Diese Chemikalie ist schwerlöslich und besitzt eine starke Reizwirkung auf die Haut. Weiterhin reagiert sie beim Erhitzen explosiv.

**[0010]** Die Handhabung des Essigsäureanhydrids sowie die Herstellung der Peressigsäure dürften der Grund sein, weshalb die Peressigsäure als Bleichmittel in der Textilindustrie praktisch keine Verwendung findet.

**[0011]** Neben den erwähnten Peroxidaktivierungsmethoden kommen auch noch eine Reihe chemischer Verbindungen als Aktivatoren für Wasserstoffperoxid unter Bildung von Persäuren in Frage.

**[0012]** Nach W. Nay, textilpraxis international, 1974, S. 1392 bis 1402 und 1552 bis 1565), sind besonders solche Verbindungen effizient, die bei einer möglichst kleinen relativen Molmasse eine große Anzahl an persäurebildenden Acylgruppen besitzen. Diese Voraussetzung liegt beispielsweise bei den Feststoffen Tetraacetylenhydylendiamin (TAED) und Tetraacetylglukoluril (TAGU) vor.

**[0013]** Typische feste Bleichaktivatoren werden in Haushaltswaschmitteln meist in Abmischung mit weiteren Hilfsstoffen als Pulver oder Granulat eingesetzt.

**[0014]** Anstelle fester Bleichaktivatorabmischungen können auch flüssige Suspensionen von Interesse sein. Suspensionen wären aufgrund ihrer staubfreien Anwendbarkeit, ihrer einfachen Dosierbarkeit mittels Pumpen und der im Allgemeinen besseren und schnelleren Löslichkeit in der Textilindustrie von Interesse. Aus Gründen der Anwendungssicherheit müssen solche Mittel als stabile homogene Produkte vorliegen. Bei den Suspensionen ist jedoch die Stabilität der eingesetzten Komponenten ein Problem. Es kann zur Trennung oder Zersetzung der einzelnen Komponenten kommen. Die Abmischungen verlieren stetig an Aktivität und die Mittel besitzen eine verringerte Bleichleistung, sowie für flüssige Mischungen mit pulverförmigen Bleichaktivatoren.

**[0015]** DE OS 1 695 219 ist der Einsatz von acylierten Glykolurilen, hauptsächlich TAGU, als Bleichaktivator beim Bleichen von Fasern aller Art beschrieben.

**[0016]** EP 0 125 641 B1 und US-A 4 544 503 legen die Verwendung von Acyloxibenzolsulfonsäuresalzen (AOBS) als Bleichaktivator offen. Der Bleichaktivator kommt bei der Peroxidbleiche von Geweben und als Färbemittel beim Färben von Acrylfasern zum Einsatz.

**[0017]** In DE 27 19 235 A1 ist unter anderem N-Acetylcaprolactam als Bleichkatalysator für den Klarwaschgang von einer automatischen Waschmaschine für die Reinigung von Textilien erwähnt.

**[0018]** EP 1 065 262 A1 beschreibt den Einsatz von Phthalimidoperoxycarbonsäuren als Bleichmittel für Gewebe und

harte Oberflächen.

**[0019]** EP 0 737 241 B1 beschreibt die Mischung von feste Acyllactam-Bleichmittelaktivatorverbindungen und zusätzliche Komponenten für die Herstellung von einem Pulverprodukt.

**[0020]** DE PS 1 291 317 führt ein Bleichverfahren auf, welches zum Entfernen von Flecken auf Textilien geeignet ist. Als Bleichaktivator wird eine organische N-Acylverbindung eingesetzt. Als Aktivierungsmittel für die verwendeten anorganischen Persalze, wie Natriumperborat-Tetrahydrat, Natriumperborat und Natriumpercarbonat, wird auch N-Acetylcaprolactam genannt. Nachteilig an diesen Verfahren ist der zwingende Einsatz von anorganischen Persalzen.

**[0021]** WO 94/27970 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung eines pulverförmigen Kombinationsprodukts für gewerbliche Wäschereien. Als Kombinationsprodukt beinhaltet weiterhin einen Peroxidlieferanten wie Percarbonat oder Perborat, ein Waschmittel und Füllstoffe.

**[0022]** EP 0 584 710 A2 nennt ein Verfahren zum Bleichen von textiler Rohware mit Hilfe von Wasserstoffperoxid und Persäuren. Als Bleichaktivator wird ein Carbonsäureamid, Carbonsäureester oder Sulfonsäuresalz eingesetzt. Die aufgeführten Bleichaktivatoren besitzen den Nachteil, dass sie in der Textilindustrie mit den für Flüssigprodukte konzipierten Dosieranlagen nicht eingesetzt werden können.

**[0023]** In WO 98/00510 ist eine nichtwässrige Flüssigwaschmittelzusammensetzung mit pulverförmigen Bleichaktivatoren, die durch Zusatz von Polycarboxylaten und Lösungsmitteln in die Tensidphase dispergiert werden, beschrieben.

**[0024]** DE 40 24 531 A1 beschreibt ein wasserfreies bleichaktivatorhaltiges Flüssigwaschmittel mit nichtionischen und anionischen Tensiden. Die Flüssigmatrix enthält Lösungsmittel und als Bleichaktivator wird vorzugsweise das pulverförmige TAED eingesetzt. Die erfindungsgemäßen Beispiele enthalten jedoch nur geringe Anteile an TAED und erreichen ihre Lagerstabilität durch eine hohe Viskositätseinstellung. Beides ist für die Textilindustrie wenig wünschenswert, insbesondere lassen sich viskose Produkte nicht auf üblichen Dosieranlagen verarbeiten.

**[0025]** Im genannten Stand der Technik werden entweder die Peroxidaktivatoren allein der Flotte zugesetzt oder es wird eine pulverförmige Abmischung oder eine Suspension eines festen Bleichaktivators mit verschiedenen Komponenten eingesetzt. Eine schnelle und effiziente Verteilung in der Behandlungsflotte ist bei keinem Verfahren gewährleistet. als Bleichaktivatoren. Unter anderem wird N-Acetylcaprolactam zum Bleichen von textilen Materialien eingesetzt. Die aufgelisteten Bleichaktivatoren werden separat der Behandlungsflotte zugegeben. Ein Nachteil dieses Verfahrens ist die separate Zugabe des Bleichaktivators. Bei Einsatz dieses Verfahrens auf einer Dosieranlage ist aufgrund der separaten Zugabe eine weitere Dosiereinheit für den Bleichaktivator notwendig. Weiterhin weisen die aufgelisteten Bleichaktivatoren keine netzende Wirkung gegenüber dem zu bleichenden Substrat auf. Nur durch die Zugabe eines zusätzlichen Netzmittels zur Flotte wird eine ausreichend gute Benetzung der Ware mit der Flotte und somit eine effiziente Bleiche gewährleistet. Außerdem wird durch die separate Zugabe des Bleichaktivators keine ausreichend schnelle homogene Verteilung des Bleichaktivators in der Flotte gewährleistet.

**[0026]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, Peroxidaktivatoren für die Textilindustrie zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile der aus dem Stand der Technik für Peroxidaktivatoren und deren Abmischungen bekannt sind, zu vermeiden. Die Abmischungen sollen dabei die Eigenschaften der Peroxidaktivierung und des Netzvermögens in einem Produkt zu vereinen. Der vorliegenden Erfindung lag weiterhin die Aufgabe zugrunde, eine stabile, flüssige, peroxidaktivierende und gleichzeitig netzende Abmischung für die Textilindustrie bereitzustellen, welche eine gute Lagerstabilität aufweist und sich schnell homogen in der Flotte verteilt.

**[0027]** Die Lösung dieser Aufgabe gelingt durch Abmischungen von flüssigen Bleichaktivatoren mit flüssigen Tensiden.

**[0028]** Gegenstand der Erfindung ist in einer ersten Ausführungsform ein bei Raumtemperatur flüssiges Hilfsmittel zur Veredelung von textilen Erzeugnissen enthaltend eine Abmischung von wenigstens einem oder wenigstens einem oder mehreren, bei Raumtemperatur flüssigen Tensiden. Besonders bevorzugt besteht das Hilfsmittel nur aus Peroxidaktivator und Tensid.

**[0029]** Die erfindungsgemäßen Hilfsmittel sind homogen und lagerstabil. Sie können daher besonders gut mit Dosieranlagen für flüssige Stoffe in die Veredelungsprozesse der Herstellung textiler Erzeugnisse eingesetzt werden.

**[0030]** Durch die erfindungsgemäßen Hilfsmittel wird gewährleistet, dass sich der Peroxidaktivator ausreichend schnell homogen in der Flotte verteilt. Dabei unterstützt das dem Peroxidaktivator zugemischte Tensid einen schnelleren Verteilungsvorgang des allein wenig wasserlöslichen Peroxidaktivators.

**[0031]** Es wurde gefunden, dass Mischungen aus peroxidaktivierenden Komponenten, Tensiden und gegebenenfalls Lösevermittlern Flüssigkeiten bilden, die sich auch nach längerer Lagerzeit weder trennen noch an Aktivität verlieren oder hydrolysieren.

**[0032]** Es wurde weiterhin gefunden, dass die erfindungsgemäßen Abmischungen in Kombination mit Wasserstoffperoxid und einer Alkaliquelle benetzende und gleichzeitig weißgradsteigernde Effekte besitzen.

**[0033]** Die erfindungsgemäßen Formulierungen sind bei Raumtemperatur (25 °C) flüssig und niederviskos. Niederviskos im Sinne der vorliegenden Erfindung bedeutet, dass die erfindungsgemäßen Formulierungen eine Viskosität von bis zu 200 mPas bei 25°C aufweisen.

**[0034]** Peroxidaktivatoren im Sinne der vorliegenden Erfindung sind reaktive Acyl-Verbindungen, die mit Bleichmitteln wie Wasserstoffperoxid, in der Bleichflotte Peroxidaktivatoren sind insbesondere acetylierte Verbindungen wirksam.

Besonders bevorzugte Peroxidaktivatoren umfassen beispielsweise Ethylenglykoldiacetat, N-Acetylcaprolactam, Triacetin oder Tributylacetylcitrat und deren Gemische.

**[0035]** Tenside im Sinne der vorliegenden Erfindung umfassen amphiphile Verbindungen mit mindestens einem hydrophoben und einem hydrophilen Molekülteil. Die Tenside weisen netzende und waschende Eigenschaften auf. Bevorzugt sind die Tenside ausgewählt aus einem oder mehreren nichtionogenen Tensiden.

**[0036]** Vorteilhaft erweist sich das Gewichtsverhältnis in der erfindungsgemäßen Abmischung von Peroxidaktivator zu Tensid von 9,5 zu 0,5 bis 0,5 zu 9,5, besonders bevorzugt 9 zu 1 bis 5 zu 5.

**[0037]** Ein wesentliches bevorzugtes Element der Erfindung ist das Veredeln von textilen Fasermaterialien mit Hilfe eines flüssigen Hilfsmittels, das neben flüssigem Peroxidaktivator und netzendem Tensid weiterhin Lösevermittler enthält, bzw. aus diesen Bestandteilen besteht. Besonders bevorzugt enthält das erfindungsgemäße Hilfsmittel bis zu 20 Gew. % der Lösevermittler. Lösevermittler im Sinne der vorliegenden Erfindung umfassen Chemikalien, die eine Mischung von Tensid mit Bleichaktivator, die ohne Zusatz von Lösevermittler keine homogene Mischung bilden, ermöglichen. Beispiele für solche Lösevermittler sind Glykolether wie beispielsweise Butyldiglykol, Butyltriglykol oder Alkohole wie beispielsweise Methanol, Ethanol oder Ketone wie beispielsweise Aceton, Butanon oder Ester wie beispielsweise Glykolester. als 1 Gew. % Wasser, da Peroxidaktivatoren in Gegenwart von Wasser hydrolysieren können.

**[0038]** Bevorzugtes Anwendungsgebiet der vorliegenden Erfindung ist das Bleichen und Aufhellen von textilen Fasermaterialien. Dabei enthält die Behandlungsflotte neben dem erfindungsgemäßen Hilfsmittel weiterhin Wasserstoffperoxid und gegebenenfalls einen Alkalispender wie beispielsweise anorganische Carbonate oder Phosphate.

**[0039]** Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren setzt man das Hilfsmittel mit 0,5 bis 10 Gew.-%, bevorzugt mit 2 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das Warengewicht ein. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Mindestbenetzung sowie eine ausreichende Menge an Peroxidaktivator vorhanden sind. Das textile Substrat wird diskontinuierlich oder kontinuierlich in wässriger Flotte behandelt. Der pH-Wert der Behandlungsflotte liegt insbesondere im Bereich von 4 bis 11, bevorzugt 6 bis 9,5.

**[0040]** Als vorteilhaft hat sich gezeigt, wenn das Gewichtsverhältnis der erfindungsgemäßen Hilfsmittel zu Wasserstoffperoxid (35 Gew.-%ig in Wasser) in der Behandlungsflotte 0,5 bis 10 zu 1, besonders bevorzugt 0,75 bis 1,5 zu 1 beträgt.

**[0041]** Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren führt man die textile Behandlungsstufe vorzugsweise bei 20 bis 130 °C durch.

**[0042]** Als textiles Fasermaterial werden bevorzugt zellulosische Fasern, wie Leinen, Hanf, Baumwolle, Jute; Regeneratzellulosefasern, wie Viskose, Viskoseacetat; tierische Fasern wie Wolle und Seide; Chemiefasern wie Polyamid, Polyacrylnitril, Polyester, Elastomere sowie Fasermischungen eingesetzt.

**[0043]** Das zu veredelnde Material kann in verschiedenen Aufmachungen beispielsweise Flocke, Kammzug, Vorgarn, Garn, Zwirn, Gewirk, Gestrick, Vlies oder Webware vorliegen.

**[0044]** Bei nicht erfindungsgemäßen Verfahren und entsprechenden Komponenten müssen zusätzliche Dosiereinheiten für die Chemikaliendosierung zur Verfügung gestellt werden. Bei nicht erfindungsgemäßen Bleichverfahren und entsprechenden pH-Werten von 12 bis 14 ist die Gefahr der Schädigung von alkaliempfindlichen Substraten und gegebenenfalls deutlich schlechtere Aufhellergebnisse gegeben.

#### Herstellung der erfindungsgemäßen Hilfsmittel

**[0045]** Die einzelnen Komponenten wurden nacheinander zugegeben, erfindungsgemäße Beispiele sind als M1 bis M15 gekennzeichnet. Als Vergleichsbeispiele dienten die nicht abgemischten Einzelkomponenten, die mit K1 bis K12 gekennzeichnet sind.

**[0046]** Bei allen erfindungsgemäßen Formulierungen handelte es sich um bei Raumtemperatur flüssige Abmischungen.

**[0047]** Die nachfolgende Tabelle 1 gibt die Gewichtsanteile der eingesetzten Komponenten wieder.

Tabelle 1:

Komponente	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
K1	Triacetin	65	30	95										65	65
K2	Ethylenglykoldiacetat			65	65										
K3	Tributylacetylcitrat					65	65					65	65		
K4	N-Acetylcaprolactam							65	65	30	95				
K5	Marlipal® NE							35							
K6	Dehypon® KE 2623			35								35	31		
K7	Marlon® AS 3	35				35			35						
K8	Mesopur® R62				35									35	15
K9	Loramin® C						35								
K10	Nonidet® SF 5		70	5						70	5				
K11	Butyldiglykol												4		
K12	Hexylenglykol														20

**Lagerstabilität**

**[0048]** Zur Bestimmung der Lagerstabilität wurden die erfindungsgemäßen Abmischungen bei Raumtemperatur sowie bei 37 °C gelagert und dann in Hinblick auf das Auftreten von Phasentrennung, Trübheit und Bodensatz hin bewertet. Beispiele M1 bis M11 waren über 3 Monate stabil. Mischung M12 und M14 zeigten eine Phasentrennung bzw. einen Bodensatz. Es wurde je eine weitere Formulierung zum Vergleich mit Beispiel M12 und M14 hergestellt. Beispiel M13 entsprach Beispiel, M12, jedoch anstelle 35 Teile Komponente K6 wurden davon 31 Teile und dafür 4 Teile des Lösevermittlers K11 verwendet. Beispiel 15 entsprach Beispiel 14 jedoch anstelle 35 Teile Komponente K8 wurden davon nur 15 Teile und 20 Teile des Lösevermittlers K12 eingesetzt.

**[0049]** Die Prüfung der Lagerstabilität der Beispiele K13 und K15 ergab nach 3 Monaten bei 37°C und bei Raumtemperatur stabile Mischungen.

**Verteilung in der Flotte**

**[0050]** Es wurden je 1 Liter Lösung mit je 4 g/L der stabilen erfindungsgemäßen Mischung bzw. der Komponenten K1 bis K4 hergestellt. Danach wurden die Lösungen 1 Minute lang gerührt. Nach einer Standzeit von 2 Minuten wurde die Flotte visuell beurteilt.

**[0051]** Es wurde gefunden, dass die erfindungsgemäßen Abmischungen entweder fein dispergiert oder völlig homogen in der Lösung vorlagen. Bei den Vergleichsversuchen mit den Komponenten K1 bis K4 fand jeweils eine Sedimentation des Aktivators statt.

**Chemische Stabilität**

**[0052]** Die erfindungsgemäßen Mischungen wurden sowohl nach dem Ansetzen als auch nach einer Lagerzeit von 3 Monaten geprüft. Ein Aktivitätsverlust war nicht feststellbar.

**Netzvermögen**

**[0053]** Die Bestimmung der Netzzeiten der erfindungsgemäßen Abmischungen erfolgt nach Anlehnung an DIN ISO 8022 Bestimmung des Tauchnetzvermögens. Das Ergebnis der Untersuchungen wird als Netzzeit in Sekunden angegeben.

**[0054]** Die Bestimmung des Tauchnetzvermögens erfolgt bei Raumtemperatur und es werden 4 g/L der erfindungsgemäßen Abmischung oder der Vergleichssubstanz verwendet. Die erhaltenen Daten sind in der Tabelle 2 wiedergegeben.

Tabelle 2:

Komponente Mischung	M1	M2	M3	M5	M8	M9	M10	K1	K2	K3	K4
Netzzeit [s]	10	6	228	9	10	78	4	> 300	> 300	> 300	> 300

**Bleiche auf Baumwolle**

**[0055]** Handelsübliche Baumwoll-Trikot-Rohware wurde bei 60 °C bei einem Flottenverhältnis von 1 zu 10 mit je 4 g/L erfindungsgemäßer Abmischung, 4 mL/L Wasserstoffperoxid 35% und 2 g/L Natriumcarbonat zur pH-Wert-Einstellung 60 Minuten behandelt. Die Blindwerte wurden ohne erfindungsgemäße Abmischung, jedoch mit 4 g/L der Komponenten K7 bis K10 durchgeführt. Anschließend wurde die Flotte abgelassen, die Ware gespült und getrocknet. Nach dem Trocknen erfolgte die farbmétrische Bestimmung des Weißgrads nach Berger. Die Werte sind in der Tabelle 3 wiedergegeben.

Tabelle 3:

Komponente Mischung	M1	M2	M5	M7	M9	M11	K7	K8	K9	K10
Weißgrad Berger	68	57	62	68	70	68	51	48	50	50

**[0056]** Je nach Abmischung wurden für die erfindungsgemäße Hilfsmittel Weißgradsteigerungen bis zu 22 Punkten Berger im Vergleich zu Tensiden ohne aktivierende Substanz erzielt.

**Bleiche auf Leinen**

**[0057]** Leinenvorgarn wurde bei 60°C bei einem Flottenverhältnis von 1 zu 10 mit je 4 g/L erfindungsgemäßer Abmischung, 4 mL/L Wasserstoffperoxid 35% und 2 g/L Natriumcarbonat zur pH-Wert-Einstellung 60 Minuten behandelt. Der Vergleichswert wurde ohne erfindungsgemäße Abmischung, jedoch mit 4g/L der Komponenten K ermittelt. Anschließend wurde die Flotte abgelassen, die Ware gespült und getrocknet. Nach dem Trocknen erfolgte die farbmetrische Bestimmung des Weißgrads nach Stansby. Die erhaltenen Werte sind in der Tabelle 4 wiedergegeben.

Tabelle 4:

Komponente Mischung	M1	M4	M7	M8	K5	K6	K7	K9
Weißgrad Stansby	47	44	45	49	39	40	40	39

**[0058]** Den aus den Vergleichsversuchen erhaltenen Resultaten waren die unter Zusatz der erfindungsgemäßen Abmischungen erhaltenen Werte klar überlegen.

**Patentansprüche**

1. Bei Raumtemperatur flüssiges Hilfsmittel zur Veredlung von textilen Erzeugnissen enthaltend eine Abmischung von wenigstens einem oder mehreren, bei Raumtemperatur flüssigen Peroxidaktivatoren und wenigstens einem oder mehreren, bei Raumtemperatur flüssigen Tensiden.
2. Hilfsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Peroxidaktivator ausgewählt ist aus Ethylenglykoldiacetat, N-Acetylcaprolactam, Triacetin oder Tributylacetylcitrat und deren Gemischen.
3. Hilfsmittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tensid ausgewählt ist aus einem oder mehreren nichtionogenen Tensiden.
4. Hilfsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewichtsverhältnis von Peroxidaktivator zu Tensid 9,5 zu 0,5 bis 0,5 zu 9,5, insbesondere 5 zu 5 bis 9 zu 1 beträgt.
5. Hilfsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abmischung weiterhin Lösevermittler enthält.
6. Hilfsmittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abmischung bis zu 20 Gew. % der Lösevermittler enthält.
7. Hilfsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abmischung bis zu 1 Gew. % Wasser enthält.
8. Verfahren zur Veredlung von textilen Erzeugnissen umfassend den Einsatz eines bei Raumtemperatur flüssigen Hilfsmittels enthaltend eine Abmischung von wenigstens einem oder mehreren, bei Raumtemperatur flüssigen Peroxidaktivatoren und wenigstens einem oder mehreren, bei Raumtemperatur flüssigen Tensiden.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** man 0,5 bis 10 Gew. % , insbesondere 2 bis 6 Gew. % des Hilfsmittels, bezogen auf das Substrat einsetzt.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** man einen pH-Wert der Behandlungsflotte in einem Bereich von 4 bis 11, bevorzugt 6 bis 9,5 einstellt.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** man das Gewichtsverhältnis der Hilfsmittel zu Wasserstoffperoxid (35 Gew.-%ig) in der Behandlungsflotte 0,5 bis 10 zu 1, insbesondere 0,75 bis 1,5 zu 1 einstellt.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** man die Veredlung bei einer Temperatur im Bereich von 20 bis 130 °C durchführt.

## EP 1 634 990 A1

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** man zellulosische Fasern, Bastfasern oder Baumwolle; Regengeratzellulosefasern, insbesondere Viskose, Viskoseacetat; tierische Fasern insbesondere Wolle und Seide; Chemiefasern insbesondere Polyamid, Polyacrylnitril, Polyester, Elastomere sowie Fasermischungen insbesondere Baumwolle /Elasthan oder Baumwolle / Polyamid veredelt.

5 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** man als Bastfasern Leinen, Hanf oder Jute einsetzt.

10 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** man textile Erzeugnisse bleicht.

15

20

25

30

35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 1531

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 676 499 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 11. Oktober 1995 (1995-10-11) * Seite 3, Zeile 15 - Zeile 46; Ansprüche; Beispiele * -& DE 44 12 390 A1 (HOECHST AG, 65929 FRANKFURT, DE) 19. Oktober 1995 (1995-10-19) -----	1-6,8, 10-15	D06L3/02
X	US 2003/224960 A1 (SCIALLA STEFANO ET AL) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * Ansprüche * -----	1-6, 8-13,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D06L C11D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>27. September 2005</b>	Prüfer <b>Blas, V</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 1531

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
EP 0676499	A	11-10-1995	CA	2146713 A1		12-10-1995
			DE	4412390 A1		19-10-1995
			JP	8035171 A		06-02-1996
-----						
DE 4412390	A1	19-10-1995	CA	2146713 A1		12-10-1995
			EP	0676499 A2		11-10-1995
			JP	8035171 A		06-02-1996
-----						
US 2003224960	A1	04-12-2003	KEINE			
-----						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82