



(11) **EP 1 867 780 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.12.2007 Patentblatt 2007/51

(51) Int Cl.:
D06P 1/642 ^(2006.01) **D06M 13/358** ^(2006.01)
C07D 251/40 ^(2006.01) **D06P 3/52** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06115541.2**

(22) Anmeldetag: **15.06.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Mura, Jean-Luc**
68170, Rixheim (FR)

(74) Vertreter: **Dünnwald, Dieter**
Rothausstrasse 61
4132 Muttenz 1 (CH)

(71) Anmelder: **Clariant International Ltd.**
4132 Muttenz (CH)

(54) **Verfahren zur Verbesserung der Licht- und Wärmestabilität von Textilien**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Verbesserung der Licht- und Wärmestabilität von Textilien, insbesondere von Polyesterfasermaterialien, wobei Hydroxyphenyltriazine, bei deren Herstellung Guanidin, Guanidinderivate, Isomethylharnstoff oder Derivate davon eingesetzt wurden, verwendet wer-

den. Bevorzugterweise werden die vorliegenden Verbindungen in Form von wässrigen Dispersionen eingesetzt. Die behandelten Textilien weisen auch einen erhöhten Sonnenschutzfaktor auf.

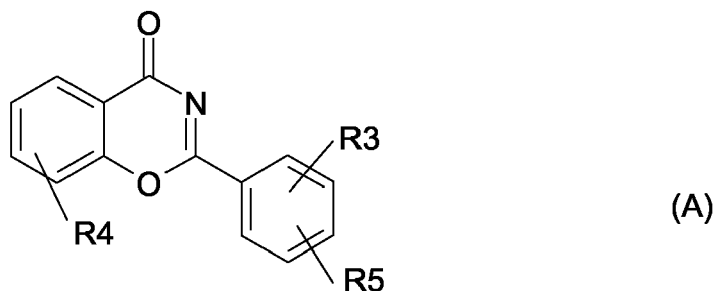
EP 1 867 780 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Verbesserung der Licht- und Wärmestabilität von Textilien, insbesondere von Polyesterfasermaterialien.

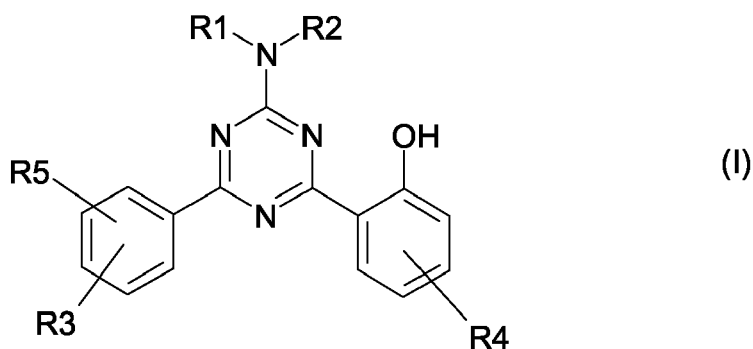
[0002] Textile Materialien können durch Einfluss von Licht, besonders bei gleichzeitiger Wärmeeinwirkung, geschädigt werden. Insbesondere gefärbte oder bedruckte Polyesterfasermaterialien für den Automobilbereich sind hohen Belastungen ausgesetzt und verlangen besonders grosse Stabilität gegenüber diesen schädlichen Einflüssen. Lichtschutzmittel auf Triazinbasis, wie sie beispielsweise in EP-A-280 653 oder in EP-A-964 096 offenbart sind, bieten zwar einen gewissen Schutz, trotzdem besteht weiterhin ein Bedarf an noch grösserer Licht- und Wärmestabilität.

[0003] Es wurde nun gefunden, dass man Hydroxyphenyltriazine mit verbesserten Eigenschaften erhält, wenn man ein Vorprodukt (A)



wobei die Reste R3 bis R5 die im Endprodukt der Formel (I) beschriebene Bedeutung haben, mit Guanidin, Guanidinderivaten oder mit Isomethylharnstoff (oder Derivaten davon) umgesetzt. Überraschenderweise kann mit den resultierenden Verbindungen eine höhere Licht- und Wärmestabilität von Textilien, insbesondere von Polyesterfasermaterialien, erreicht werden.

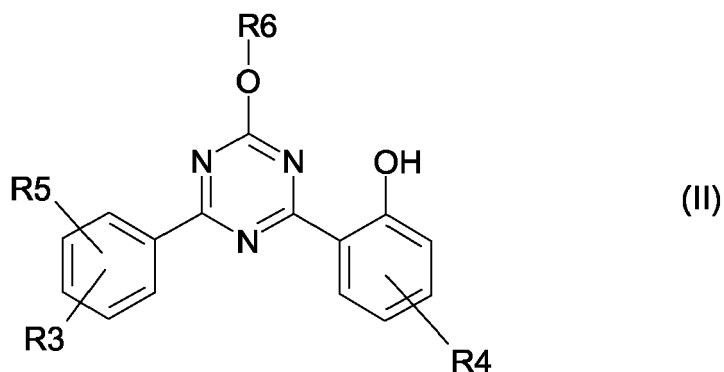
[0004] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit ein Verfahren zur Erhöhung der Licht- und Wärmestabilität von Textilien, wobei man die Textilien mit einer oder mehreren Verbindungen der Formel (I)



worin

R1 und R2 unabhängig voneinander -H, -OH, Phenyl, Phenyl mit C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert, -NO₂, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, -CH₂-COOH bedeuten, oder zusammen mit dem N-Atom einen 4- bis 8-gliedrigen Heterocyclus bilden,

R3, R4 und R5 unabhängig voneinander -H, -OH, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, -SCH₃, oder -S-CH₂-CH₃, bedeuten, oder der Formel (II) behandelt



worin

R3, R4 und R5 wie oben definiert sind, und

R6 C₁-C₄-Alkyl, Phenyl, Phenyl mit C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert, oder Benzyl bedeutet.

[0005] Besonders geeignet für das erfindungsgemäße Verfahren sind Verbindungen, worin

R1 und R2 unabhängig voneinander -H, -OH, Phenyl, Phenyl mit Methyl oder Methoxy substituiert, -NO₂ Methyl, -OCH₃, -CH₂-COOH bedeuten, oder zusammen mit dem N-Atom einen Triazol-, Morpholino- oder Piperazinring bilden,

R3, R4 und R5 unabhängig voneinander -H, -OH, Methyl, Ethyl, -OCH₃ oder -SCH₃ bedeuten, und

R6 Methyl, Ethyl, Phenyl, Phenyl mit Methyl oder -OCH₃ substituiert, oder Benzyl bedeutet.

[0006] Speziell geeignet sind Verbindungen, worin

R1 und R2 unabhängig voneinander -H, -OH, Phenyl, -NO₂ -CH₂-COOH bedeuten, R3, R4 und R5 unabhängig voneinander -H, -OH, -OCH₃ bedeuten, und

R6 Methyl, Ethyl, Phenyl, oder Benzyl bedeutet.

[0007] Ganz besonders bevorzugt sind aber Verbindungen, worin

R1 Phenyl,

R2 Wasserstoff,

R3 -OH und R4 Wasserstoff, oder

R3 und R4 beide Wasserstoff, oder

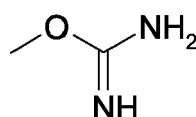
R3 -OH und R4 -OCH₃ bedeuten,

R5 H, und

R6 Methyl bedeutet.

[0008] Die Verbindungen für das erfindungsgemäße Verfahren lassen sich, wie in den Beispielen gezeigt, in einfacher Art und Weise darstellen. Als Guanidinderivate für die Umsetzung des Zwischenproduktes eignen sich beispielsweise neben Guanidin selbst auch Phenylguanidin, Nitroguanidin, Dimethylguanidin, N-Hydroxyguanidin, Creatin, 1-Amidino-1,2,4-Triazol, N-Amidinomorpholin, 1-Amidino-4-methylpiperazin, Dicyandiamid.

[0009] Auch die Umsetzung mit Isomethylharnstoff



führt zu wirksamen Produkten, wobei die Methylgruppe beispielsweise auch durch C₂-C₄-Alkyl, Phenyl, Phenyl mit C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert oder Benzyl ersetzt werden kann.

[0010] Vorteilhafterweise werden die Verbindungen in Form von wässrigen Dispersionen zur Behandlung der Textilien eingesetzt. Meist werden dabei 0,01 bis 5, vorzugsweise 0,1 bis 3 Gew.-% der jeweiligen Verbindung als Aktivsubstanz, bezogen auf das Gewicht des Fasermaterials, eingesetzt. Die Herstellung solcher Dispersionen ist dem Fachmann geläufig, geeignete Apparaturen und Dispergatoren sind beispielsweise auch in EP-A-964 096 auf Seite 3 beschrieben.

[0011] Die vorliegenden Verbindungen eignen sich für eine breite Palette von Polyestermaterialien und für die entsprechenden Färbeverfahren oder Behandlungsverfahren, wie sie dem Fachmann geläufig sind und wie sie beispielsweise auch in EP-A-964 096 ab Seite 3 beschrieben sind.

BEISPIELE

HERSTELLUNGSBEISPIEL 1

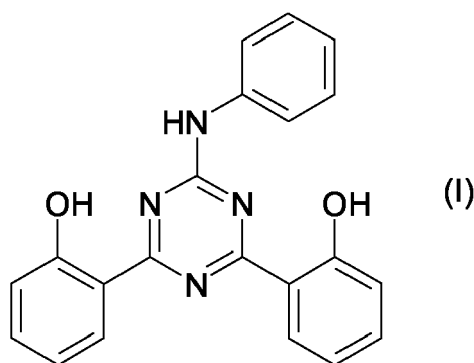
[0012] In einem 350 ml Sulfierkolben werden bei Raumtemperatur 35.6 g Thionylchlorid und 0.2 ml Dimethylformamid vorgelegt. Dazu werden 27.6 g Salicylsäure zugegeben und das Medium wird innerhalb von 30 Minuten auf 30°C aufgeheizt, anschliessend innerhalb von 30 weiteren Minuten auf 75°C aufgeheizt und eine Stunde bei dieser Temperatur gehalten.

[0013] Nachdem das Medium noch 20 Minuten lang auf 115°C aufgeheizt wurde, wird wieder bis 90°C abgekühlt. Nach der Zugabe von 13.7 g Salicylamid wird 2 Stunden lang bei 150° nachgerührt. Bei 105°C werden 15 ml Toluol zugegeben, das Reaktionsgemisch wird bis auf 40°C abgekühlt.

[0014] Es werden dann sukzessiv 20.4 g Phenylguanidincarbonat (89.5 %), 12.5 g Natriummethylat und 100 ml Methanol zugegeben. Das Medium wird 1 Stunde lang unter Rückfluss gehalten, dann bei Raumtemperatur mit 28.5 g Salzsäure 30% versetzt, dann filtriert und mit 300 ml Wasser gewaschen.

[0015] Der Presskuchen wird unter Vakuum getrocknet.

[0016] Erhalten werden 32.1 g eines weissen Pulvers mit folgender Struktur:

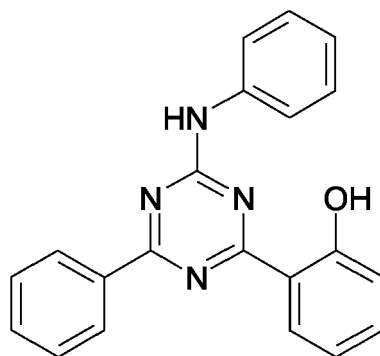


HERSTELLUNGSBEISPIEL 2

[0017] In einem 350 ml Sulfierkolben werden 14.1 g Benzoylchlorid und 6.85 g Salicylamid vorgelegt. Die Mischung wird auf 150°C aufgeheizt, und 2 Stunden bei dieser Temperatur gehalten. Danach wird auf 130°C abgekühlt, wobei das Medium mit 7.5 ml m-Xylol versetzt wird und weiterhin wird dann bis auf 30° C abgekühlt. Zum Reaktionsgemisch werden sukzessiv 10.2 g Phenylguanidincarbonat (89.5 %), 6.25 g Natriummethylat und 50 ml Methanol gegeben.

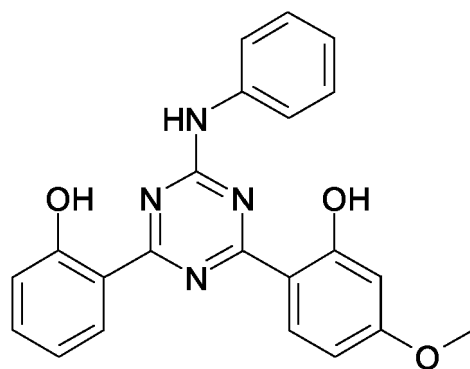
[0018] Das Medium wird 1 Stunde unter Rückfluss gehalten, dann abgekühlt und durch die Zugabe von 13.4 g Salzsäure 30 % sauer gestellt. Der Niederschlag wird abgenutscht, mit 300 ml Wasser gewaschen und getrocknet.

[0019] Erhalten werden 13.5 g eines weissen Pulvers mit folgender Struktur:



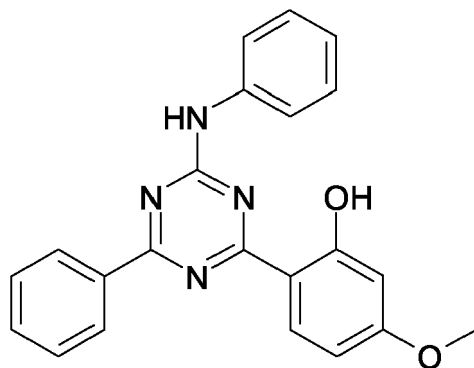
HERSTELLUNGSBEISPIEL 3

[0020] Werden im Herstellungsbeispiel 1 anstelle von Salicylamid 16.7 g 4-Methoxysalicylamid eingesetzt, dann werden 13.6 g eines weissen Produktes von folgender Struktur erhalten:



HERSTELLUNGSBEISPIEL 4

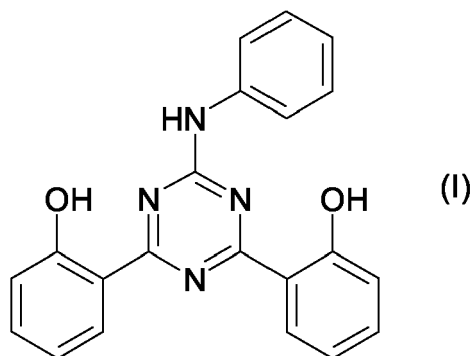
[0021] Werden im Herstellungsbeispiel 2 anstelle von Salicylamid 8.35 g 4-Methoxysalicylamid eingesetzt, dann werden 13.2 g eines weissen Produktes von folgender Struktur erhalten:



FORMULIERUNGSBEISPIEL 1

[0022] 5 Teile der Verbindung (I), 10 Teile eines sulfonierten Ditolyläther-Formaldehydkondensats, 5 Teile eines Triblock Copolymers A-B-A (A: Polyäthylenglycol MW 4700, B:

Polypropylenglycol MW 2400), 2 Teile Polyvinylalkohol (MW ca 67000), 68 Teile entmineralisiertes Wasser werden mit 150 Teilen Glasperlen in einem Dispergierapparat 5 Stunden lang gemahlen, bis die mittlere Teilchengrösse der dispergierten Teilchen unter 1 μm liegt. Dann werden die Glasperlen mit Hilfe eines Siebes von der Dispersion getrennt und mit 10 Teilen entmineralisiertem Wasser gewaschen. Die erhaltene Dispersion enthält 5 % Aktivstoff.

ANWENDUNGSBEISPIEL 1

[0023] Man färbt 10 g eines Polyestertrikotmaterials (Handelsname "Tersuisse") mit einem Flottenverhältnis von 1:20 (10 g Ware in 200 ml Wasser).

[0024] Bei der dabei eingesetzten Farbstoffmischung handelt es sich um:

- 0,41% C.I. Disperse Yellow 42 (1% bedeutet 1 g Farbstoff je 100g Ware)
- 0,11 % C.I. Disperse Red 86
- 0,01% C.I. Solvent Red 135
- 0,07% C.I. Disperse Blue 54
- 0,01% C.I. Disperse Violet 27
- 0,11 % C.I. Pigment Orange 70

4% Dispersion aus Formulierungsbeispiel 1

[0025] Zusätzlich werden 1 g/l Natriumacetat und Essigsäure zugegeben, um das Färbebad auf pH=4,5 zu stellen.

[0026] Man beginnt die Färbung bei 60 °C, hält diese Temperatur 5 min. lang und erhitzt das Bad danach mit 2 C/min. auf 130 °C. Die Endtemperatur von 130 °C wurde 30 min. gehalten.

[0027] Nach dem Abkühlen auf 60 °C wird die Färbung dem Bad entnommen, gespült zweimal, 20 min. lang mit 2 g/l Sandopur MCL (Sandopur® ist ein Warenzeichen der Clariant International Ltd., Muttens, Schweiz) und 2 g/l Natriumhydroxid bei 80°C nachgereinigt.

[0028] Nach dieser Nachreinigung wird die Färbung mit warmem Wasser gespült, mit Essigsäure neutralisiert und getrocknet.

[0029] Schließlich wird ein Teil der Färbung 60 Sekunden lang bei 190°C behandelt.

[0030] Wie in Tabelle 1 gezeigt, wird eine sehr gute Heißlichtechtheit erzielt.

ANWENDUNGSBEISPIEL 2

[0031] Analog Beispiel 1 wurde ein Polyestertrikotmaterial gefärbt und behandelt, außer daß die eingesetzte Farbstoffmischung folgender Zusammensetzung entsprach:

- 0,24% C.I. Disperse Yellow 42
- 0,06% C.I. Solvent Yellow 163
- 0,11 % C.I. Disperse Red 86

0,01% C.I. Solvent Red 135
0,08% C.I. Disperse Violet 27
0,16% C.I. Disperse Blue 60
0,06% C.I. Pigment Orange 70
0,01% C.I. Solvent Brown 53

4% Dispersion aus Formulierungsbeispiel 1

[0032] Wie in Tabelle 1 gezeigt, wurde eine sehr gute Heißlichtechtheit erzielt.

ANWENDUNGSBEISPIEL 3

[0033] Analog Beispiel 1 wurde ein Polyestertrikotmaterial gefärbt und behandelt, außer daß die eingesetzte Farbstoffmischung folgender Zusammensetzung entsprach:

0,47% C.I. Disperse Yellow 42
0,28% C.I. Disperse Red 86
0,03% C.I. Solvent Red 135
0,05% C.I. Disperse Blue 54
0,01% C.I. Disperse Violett 27
0,04% C.I. Disperse Blue 60
0,04% C.I. Disperse Violet 27

4% Dispersion aus Formulierungsbeispiel 1

[0034] Dabei betrug das Flottenverhältnis in diesem Fall 1:10.

[0035] Wie in Tabelle 1 gezeigt, wurde eine sehr gute Heißlichtechtheit erzielt.

ANWENDUNGSBEISPIEL 4

[0036] Analog Beispiel 3 wurde ein Polyestertrikotmaterial gefärbt und behandelt, außer daß die eingesetzte Farbstoffmischung folgender Zusammensetzung entsprach:

0,29% C.I. Disperse Yellow 42
0,17% C.I. Disperse Red 86
0,02% C.I. Solvent Red 135
0,14% C.I. Disperse Blue 54
0,01% C.I. Disperse Violet 27
0,08% C.I. Disperse Blue 60
0,08% C.I. Disperse Violet 27

4% Dispersion aus Formulierungsbeispiel 1

[0037] Wie in Tabelle 1 gezeigt, wurde eine sehr gute Heißlichtechtheit erzielt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Prüfung mit UV-Absorber

	3 Zyklen FAKRA		4 Zyklen FAKRA		5 Zyklen FAKRA	
	Keine Thermo-fixierung	Thermo-fixierung 60 s/ 190°C	Keine Thermo-fixierung	Thermo-fixierung 60 s/ 190°C	Keine Thermo-fixierung	Thermo-fixierung 60 s/ 190°C
Beispiel 1	4,4	4,5	4,2	4,3	3,9	4
Beispiel 2	4,3	4,5	4,2	4,3	3,9	4
Beispiel 3	4,1	4,2	4	4	3,7	3,6
Beispiel 4	4,3	4,2	4	4,1	3,8	3,9

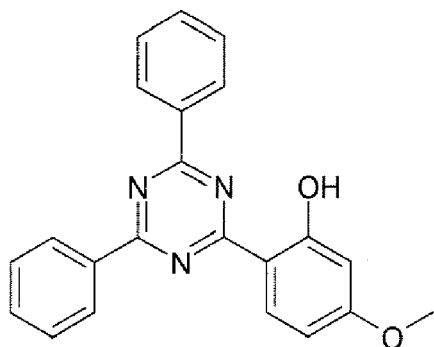
[0038] Bei FAKRA handelt es sich um eine Lichtechtheitsbewertung gemäß VDA 75202/ISO 105/B02.

Tabelle 2: Ergebnisse der Prüfung ohne UV-Absorber

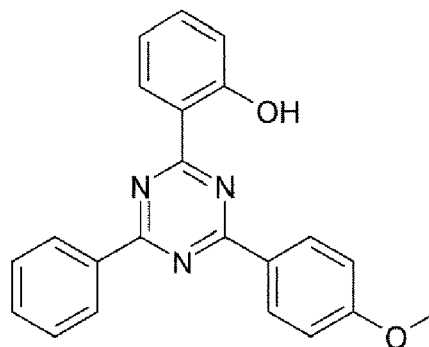
	3 Zyklen FAKRA		4 Zyklen FAKRA		5 Zyklen FAKRA	
	Keine Thermo-fixierung	Thermo-fixierung 60 s/ 190°C	Keine Thermo-fixierung	Thermo-fixierung 60 s/ 190°C	Keine Thermo-fixierung	Thermo-fixierung 60 s/ 190°C
Beispiel 1	3,9	3,9	3,6	3,7	3,3	3,3
Beispiel 2	3,9	3,9	3,5	3,6	3,1	3,1
Beispiel 3	3,4	3,5	3	3,1	2,6	2,5
Beispiel 4	3,6	3,6	3,3	3,3	2,9	2,8

VERGLEICHBSBEISPIELE

[0039] Analog den Beispielen 1-4 wurde mit 2 % einer 10 %igen Dispersion von UVA (II) (Vergleichsbeispiel 1) bzw. 2 % einer 10 %igen Dispersion von UVA (III) (Vergleichsbeispiel 2) gefärbt. Die beiden Vergleichsverbindungen sind aus EP-A-964 096 bekannt.



UVA (II)



UVA (III)

Tabelle 3: Ergebnisse der Prüfung mit UV-Absorber

3 Zyklen FAKRA	Vergleichsbeispiel 1		Vergleichsbeispiel 2	
	Keine Thermofixierung	Thermofixierung 60 s/ 190°C	Keine Thermofixierung	Thermofixierung 60 s/ 190°C
Beispiel 1	4,2	4,1	4,2	4,2
Beispiel 2	4,2	4,3	4,1	4,3
Beispiel 3	4	4,1	4	4
Beispiel 4	4,1	4	4,1	4

Tabelle 4: Ergebnisse der Prüfung mit UV-Absorber

4 Zyklen FAKRA	Vergleichsbeispiel 1		Vergleichsbeispiel 2	
	Keine Thermofixierung	Thermofixierung 60 s/190°C	Keine Thermofixierung	Thermofixierung 60 s/ 190°C
Beispiel 1	4	4	4,1	4
Beispiel 2	4,1	4,2	4,1	4,1
Beispiel 3	3,9	3,6	3,9	3,7
Beispiel 4	4,0	4	3,9	3,9

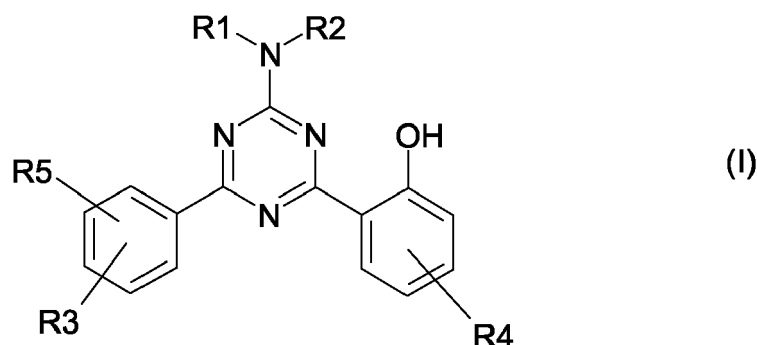
Tabelle 5: Ergebnisse der Prüfung mit UV-Absorber

5 Zyklen FAKRA	Vergleichsbeispiel 1		Vergleichsbeispiel 2	
	Keine Thermofixierung	Thermofixierung 60 s/190°C	Keine Thermofixierung	Thermofixierung 60 s/ 190°C
Beispiel 1	3,9	4	3,9	3,8
Beispiel 2	3,8	3,8	3,8	3,6
Beispiel 3	3,4	3,4	3,4	3,3
Beispiel 4	3,5	3,7	3,6	3,5

[0040] Mit dem Einsatz von Verbindungen der Formel (I) gemäss dem erfindungsgemässen Verfahren lassen sich etwas höhere Lichteichtheiten erzielen als mit den aus dem Stand der Technik bekannten Verbindungen.

Patentansprüche

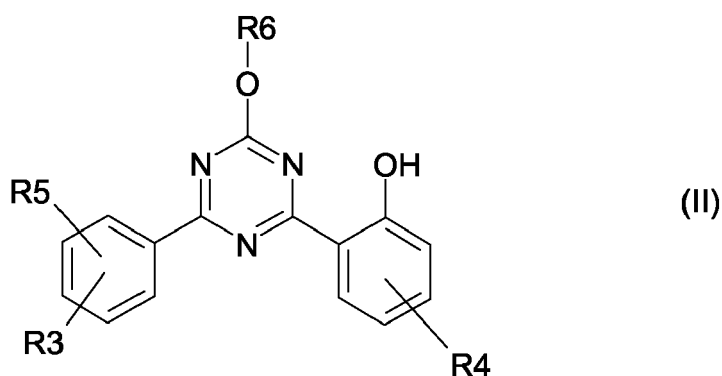
1. Verfahren zur Erhöhung der Licht- und Wärmestabilität von Textilien, **dadurch gekennzeichnet, dass** man die Textilien mit einer oder mehreren Verbindungen der Formel (I)



worin

R1 und R2 unabhängig voneinander -H, -OH, Phenyl, Phenyl mit C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert, -NO₂, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, -CH₂-COOH bedeuten, oder zusammen mit dem N-Atom einen 4- bis 8-gliedrigen Heterocyclus bilden,

R3, R4 und R5 unabhängig voneinander -H, -OH, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, -SCH₃, oder -S-CH₂-CH₃, bedeuten, oder der Formel (II) behandelt



worin

R3, R4 und R5 wie oben definiert sind, und

R6 C₁-C₄-Alkyl, Phenyl, Phenyl mit C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert, oder Benzyl bedeutet.

2. Verfahren gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

R1 und R2 unabhängig voneinander -H, -OH, Phenyl, Phenyl mit Methyl oder Methoxy substituiert, -NO₂, Methyl, -OCH₃, -CH₂-COOH bedeuten, oder zusammen mit dem N-Atom einen Triazol-, Morpholino- oder Piperazinring bilden,

R3, R4 und R5 unabhängig voneinander -H, -OH, Methyl, Ethyl, -OCH₃ oder -SCH₃ bedeuten, und R6 Methyl, Ethyl, Phenyl, Phenyl mit Methyl oder -OCH₃ substituiert, oder Benzyl bedeutet.

3. Verfahren gemäss Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

R1 und R2 unabhängig voneinander -H, -OH, Phenyl, -NO₂, -CH₂-COOH bedeuten, R3, R4 und R5 unabhängig voneinander -H, -OH, -OCH₃ bedeuten, und R6 Methyl, Ethyl, Phenyl, oder Benzyl bedeutet.

4. Verfahren gemäss Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

R1 Phenyl,
R2 Wasserstoff,
R3 -OH und R4 Wasserstoff, oder
R3 und R4 beide Wasserstoff, oder
R3 -OH und R4 -OCH₃ bedeuten,
R5 H, und
R6 Methyl bedeutet.

5. Verfahren gemäss den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Textilien um Polyesterfasermaterial handelt.

6. Verfahren gemäss den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** man 0,01 bis 5 Gew-%, bezogen auf das Gewicht des Fasermaterials, von einer oder mehreren Verbindungen der Formel (I) oder (II) verwendet.

7. Verfahren gemäss den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** man die Verbindungen der Formel (I) oder (II) in Form von wässrigen Dispersionen einsetzt.

8. Verwendung von Verbindungen der Formeln (I) oder (II) gemäss den Ansprüchen 1 bis 4 zur photochemischen und thermischen Stabilisierung von gefärbten oder bedruckten Polyesterfasermaterialien.

9. Verwendung von Verbindungen der Formeln (I) oder (II) gemäss den Ansprüchen 1 bis 4 in Mischung mit anderen bekannten UV-Absorberklassen zur photochemischen und thermischen Stabilisierung von gefärbten oder bedruckten Polyesterfasermaterialien

10. Verwendung von Verbindungen der Formeln (I) oder (II) gemäss den Ansprüchen 1 bis 4 zur Erhöhung des Sonnenschutzfaktors der behandelten Textilmaterialien.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 5541

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 468 921 A1 (CIBA GEIGY AG [CH]) 29. Januar 1992 (1992-01-29) * Seite 3, Zeile 26 - Zeile 29 * * Seite 9, Zeile 27 - Seite 10, Zeile 29 * * Seite 11, Zeilen 18,19 * * Seite 11, Zeile 20 - Zeile 35; Ansprüche *	1-3,5-10	INV. D06P1/642 D06M13/358 C07D251/40 D06P3/52
X	----- GB 1 018 107 A (CIBA LTD) 26. Januar 1966 (1966-01-26) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 10 * * Seite 5, Zeile 15 - Seite 6, Zeile 51 * * Ansprüche; Beispiele * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06P D06M C07D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. November 2006	Prüfer KOEGLER-HOFFMANN, S
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 Patentedokument, 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 06 11 5541

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.

09-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0468921	A1	29-01-1992	AT 124481 T 15-07-1995
			AU 653350 B2 29-09-1994
			AU 8126291 A 30-01-1992
			BR 9103123 A 11-02-1992
			DE 59105836 D1 03-08-1995
			ES 2074688 T3 16-09-1995
			JP 2951441 B2 20-09-1999
			JP 4239581 A 27-08-1992
			KR 178403 B1 01-04-1999
			MX 9100286 A1 28-02-1992
			ZA 9105726 A 25-03-1992
GB 1018107	A	26-01-1966	AT 246102 B 12-04-1966
			BE 642767 A 22-07-1964
			CH 436285 A 31-05-1967
			NL 6400565 A 27-07-1964
			US 3270016 A 30-08-1966

EPO FORM P0461

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

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

- EP 280653 A [0002]
- EP 964096 A [0002] [0010] [0011] [0039]