



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 80104163.3

 Int. Cl.³: **D 06 L 3/12**
//C07C121/50

 Anmeldetag: 16.07.80

 Priorität: 21.07.79 DE 2929687

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 28.01.81 Patentblatt 81/4

 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

 Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
 Zentrale Patentabteilung Postfach 80 03 20
 D-6230 Frankfurt/Main 80(DE)

 Erfinder: Martini, Thomas, Dr.
 Am Schellberg 42
 D-6232 Bad Soden am Taunus(DE)

 Erfinder: Erckel, Rüdiger, Dr.
 Staufenstrasse 16
 D-6239 Eppstein/Taunus(DE)

 Erfinder: Frühbeis, Horst, Dr.
 Am Mannstein 8
 D-6233 Kelkheim (Taunus)(DE)

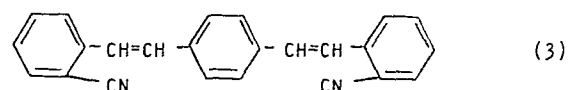
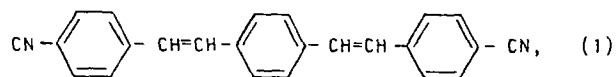
 Erfinder: Rösch, Günter
 Hohlweg 17
 D-6232 Bad Soden am Taunus(DE)

 Erfinder: Probst, Heinz
 Billtalstrasse 3
 D-6231 Sulzbach(DE)

 Mischungen von optischen Aufhellern und deren Verwendung.

 Mischungen von optischen Aufhellern bestehend aus

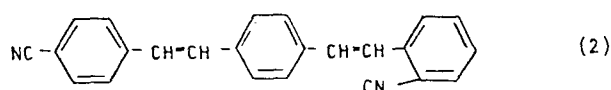
5 bis 95 Gew.-Teilen eines Gemisches bestehend aus
 0 bis 80 Gew.-% der Verbindung der Formel 1



sowie

95 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer weiterer optischer Auf-
 heller.

20 bis 100 Gew.-% der Verbindung der Formel 2



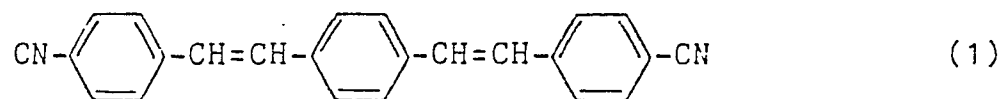
und 0 bis 80 Gew.-% der Verbindung der Formel 3

EP 0 023 028 A1

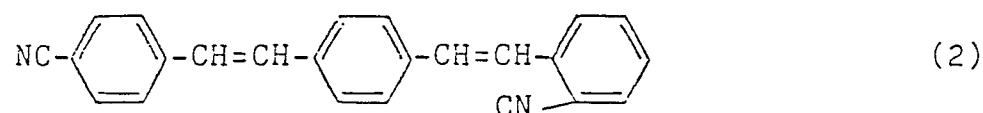
Mischungen von optischen Aufhellern und deren Verwendung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Mischungen von optischen Aufhellern bestehend aus

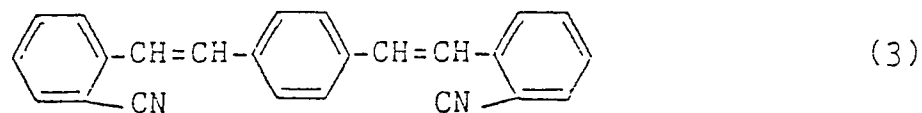
A) 0,05 bis 0,95 Gew.-Teilen eines Gemisches bestehend aus
0 bis 80 Gew.-% der Verbindung der Formel 1



20 bis 100 Gew.-% der Verbindung der Formel 2

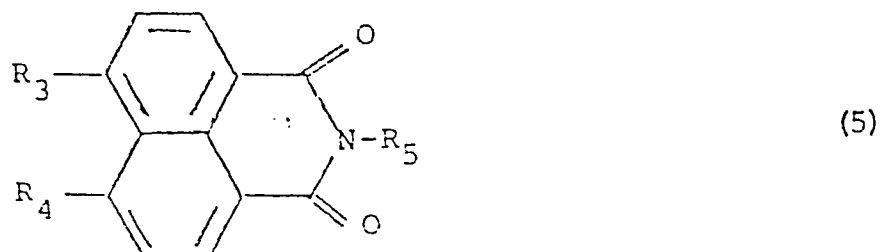
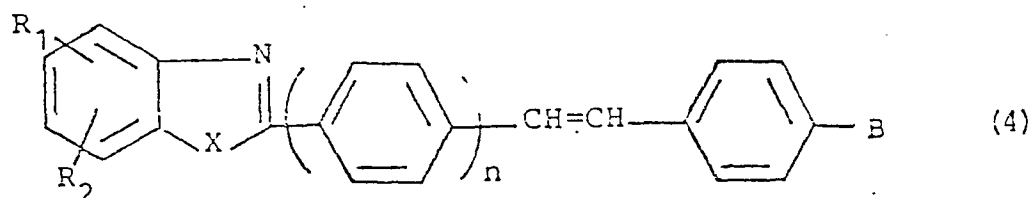


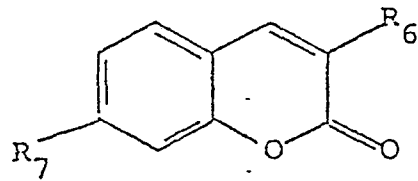
und 0 bis 80 Gew.-% der Verbindung der Formel 3



sowie

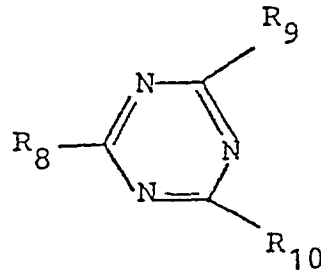
B) 0,95 bis 0,05 Gew.-Teilen einer oder mehrerer Verbindungen der Formeln 4, 5, 6, 7 oder 8





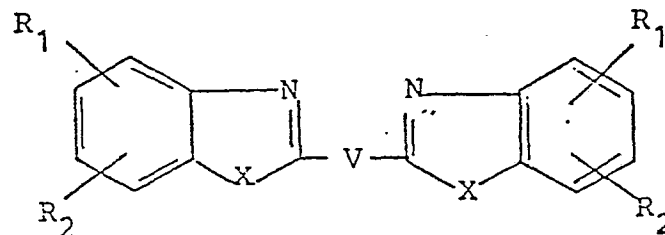
(5)

5



(7)

10 und



(8)

15

wobei

n 0 oder 1,

X ein Sauerstoff- oder Schwefelatom,

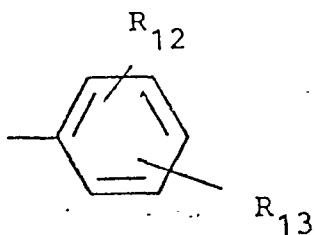
20 R_1 und R_2 gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Wasserstoff-, Fluor- oder Chloratome, Phenyl, Trifluormethyl, C_1 - C_9 Alkyl, Alkoxy, Dialkylamino, Acylamino, Cyano, Carboxy, Carboalkoxy, Carbonsäureamid, Sulfonsäure, Sulfonsäureamid oder Sulfonsäurealkylester, bedeutet, wobei zwei benachbarte Reste R_1 und R_2 zusammen auch für einen Benzoring, eine niedere Alkylen- oder eine 1,3-Dioxapropylengruppe stehen können,

25

B Cyano, eine Gruppe der Formel $-COOR_{11}$ oder $CONR_{11}$ R_{11} wobei R_{11} Wasserstoff, C_1 - C_{18} Alkyl, Cycloalkyl, Aryl, Alkylaryl, Halogenaryl, Aralkyl, Alkoxyalkyl, Halogenalkyl, Hydroxyalkyl, Alkylaminoalkyl, Carboxyalkyl oder Carboalkoxyalkyl bedeutet oder zwei Alkyl- bzw. Alkylenreste unter der Bedeutung von R_{11} zusammen mit dem Stickstoffatom auch einen Morpholin-, Piperidin- oder Piperazinring bilden können, bedeutet, oder B eine

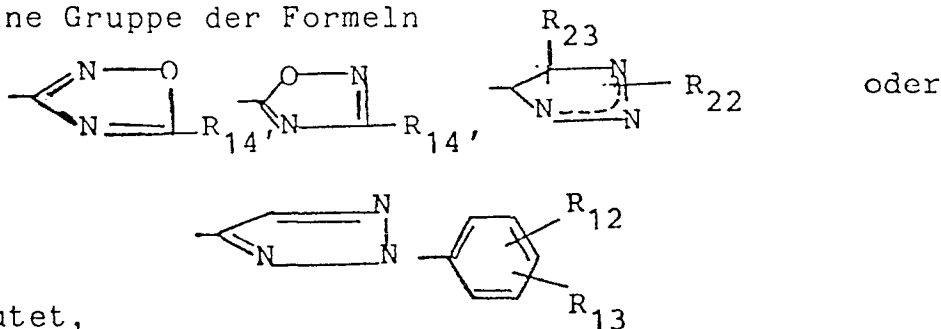
30

35 Gruppe der Formel



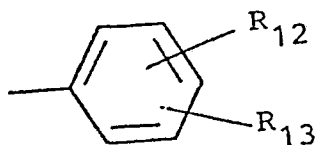
bedeutet, worin R₁₂ und R₁₃ gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Wasserstoff, Fluor- oder Chloratome, Phenyl, Alkyl, Alkoxy, Acylamino, Cyano, Carboxy, Carboalkoxy, Carbonsäureamid, Sulfonsäure, Sulfonsäureamid oder Sulfonsäurealkylester, bedeuten, wobei zwei benachbarte Reste R₁₂ und R₁₃ zusammen auch für eine Alkylengruppe, einen ankondensierten Benzoring oder eine 1,3- Dioxapropylengruppe stehen können, oder

B eine Gruppe der Formeln



bedeutet,

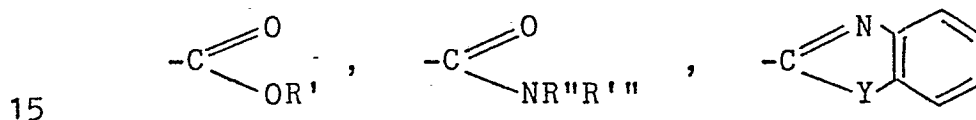
wobei R₁₄ eine geradkettige oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 - 18 C-Atomen, vorzugsweise 1 - 6 C-Atomen, die durch Hydroxylgruppen, Halogenatome, Alkoxy-, Dialkylamino-, Alkylmercapto-, Chloraryloxy-, Aryloxy-, Arylmercapto- oder Arylreste substituiert sein kann, wobei im Falle der Dialkylaminoalkylgruppen die beiden Alkylgruppen zusammen auch einen Morpholin-, Piperidin- oder Piperazinring bilden können, oder R₁₄ eine Gruppe der Formel $-(CH_2CH_2O)_n-R$ mit n 1, 2 oder 3 und R=H, Alkyl, Dialkylaminoalkoxyalkyl oder Alkylthioalkoxyalkyl, wobei die Dialkylgruppen im Dialkylaminoalkoxyalkyl zusammen einen Piperidin-, Pyrrolidin-, Hexamethylenimin-, Morpholin- oder Piperazinring bilden können, oder R₁₄ einen Rest der Formel



5

bedeutet,

R_{22} ein Wasserstoffatom, eine Triphenylmethylgruppe oder einen niederen Alkylrest bedeutet, der gegebenenfalls durch eine niedere Carbalkoxy-, Carbonamido-,
10 Mono- oder Dialkylcarbonamido-, Carboxy- oder Benzoylgruppe substituiert ist und R_{23} eine Cyangruppe oder eine Gruppe der Formeln



bedeutet, wobei R' , R'' , R''' ein Wasserstoffatom, einen niederen Alkylrest oder einen Phenylrest bedeuten, und wobei die niederen Alkylreste durch Hydroxy-, niedere
20 Alkoxy-, niedere Dialkylamino- oder niedere Trialkylammoniumgruppen und die Phenylgruppe durch Halogenatome, niedere Alkyl- oder niedere Alkoxygruppen substituiert sein können, und in der R'' , R''' auch zusammen einen gesättigten zweiwertigen Rest bilden können,

25 Y , O , S oder $N-R$ mit $R = H$ oder $(C_1 \text{ bis } C_4)$ -Alkyl bedeuten,

oder B eine Gruppe der Formel



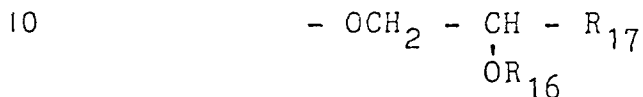
bedeutet,

worin R_{15} einen Phenylring, der durch ein oder zwei Chloratome, ein oder zwei Alkyl- oder Alkoxyalkylgruppen, eine Phenyl-, Cyano-, Carboxy-, Carboalkoxy-,
35 Carbonsäureamid-, Sulfonsäure-, Sulfonsäureamid- oder Sulfonsäurealkylestergruppe substituiert sein kann,

bedeutet,

R_3 und R_4 gleich oder verschieden sein können und Wasserstoff, Alkyl, Cycloalkyl, Alkoxy, Hydroxyalkoxyethyl, Halogenalkyl, Aralkyl, Aryl oder N,N-di-alkylamin bedeuten oder R_3 und R_4 bilden zusammen einen fünfgliedrigen Heterocyclus mit 1 bis 3 Heteroatomen, vorzugsweise N-Atomen,

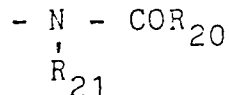
R_5 geradkettige oder verzweigtes Alkyl, Alkoxyalkyl, Dialkylaminoalkyl oder einen Rest der Formel



bedeutet,

worin R_{16} Wasserstoff, C_2 - C_8 -Alkanoyl, Benzoyl oder ein Rest der Formel

$R_{18}NHCO-$ oder $R_{19}OCO-$
und R_{17} Wasserstoff, Alkyl oder Phenyl, R_{18} Alkyl, Phenyl, Halogenphenyl oder TolyI und R_{19} C_1 - C_8 -Alkyl, Alkoxyalkyl, Cyclohexyl, Benzyl, Phenyläthyl oder gegebenenfalls durch nichtchromophore Substituenten substituiertes Phenyl ist,
oder R_5 einen Rest der Formel

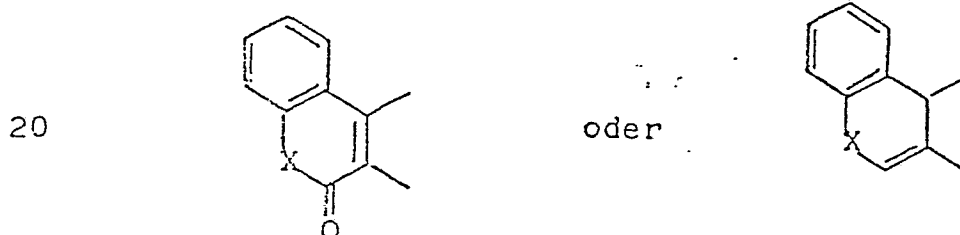


bedeutet,

worin R_{20} C_1 - C_{10} -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkinyl, C_1 - C_8 -Alkoxy, C_1 - C_8 -Alkyl- oder Dialkylamino, Phenoxy-methyl, Phenyl, TolyI, Benzyl oder Phenyläthyl und R_{21} C_3 - C_{10} -Alkyl ist, das durch Phenyl, Hydroxyphenyl, Methoxy oder Dimethoxy substituiert sein kann,

R_6 einen gegebenenfalls durch nicht-chromophore Substituenten substituierten Arylrest, einen 1,2,4-Triazol-1-yl-phenyl-, 1,2,3-Triazol-4-yl-phenyl-, 1,2,3-Triazol-3-yl-phenyl- oder 1,2,3-Triazol-2-yl-phenylrest bedeutet, die gegebenenfalls durch 1 oder 2 C_1 - C_3 -Alkyl- oder Oxalkylgruppen, durch Oxaryl, Oxalkenyl oder Oxalkanoyl substituiert sein können, oder R_6 einen heterocyclischen Ring

mit 1 - 3 Heteroatomen, vorzugsweise N oder O bedeutet,
 der durch Alkyl, Alkoxy, Halogen, Aryl oder Halogenaryl
 substituiert sein kann, oder R_6 einen 1-Oxa-2,4-diazol-
 5-yl-Rest bedeutet, der durch Benzyl, Alkoxyphenyl, Sty-
 5 ryl, Halogen, Alkoxy oder eine weitere heterocyclische
 Gruppe substituiert sein kann oder R_6 einen Benzimida-
 zol-1-yl-, Benzimidazol-2-yl-, Benzthiazol-1-yl- oder
 Benzthiazol-2-yl-Rest bedeutet, die durch nicht-chromo-
 phore Substituenten substituiert sein können,
 10 R^7 Wasserstoff, Alkyl, Alkoxy, Aryl, oder einen über ein
 Stickstoffatom gebundenen fünfgliedrigen Heterocyclus
 mit 1 - 3 N oder O Heteroatomen bedeutet, der durch
 Alkyl, Aryl, Hydroxy, Oxalkyl, Oxalkenyl, Oxaryl, Ox-
 arylalkyl, Oxalkoxycarbonyl, Oxcarbamoyl, Oxepoxyalkyl,
 15 Styryl oder Halogenstyryl, einen anellierten Phenyl-,
 Naphthyl- oder Phenanthrylring, oder eine anellierte
 Gruppe der Formeln

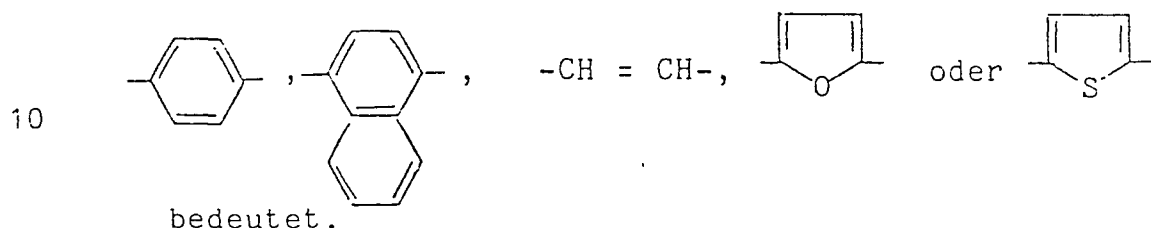


substituiert sein kann, wobei die aromatischen Ringe in
 den anellierten Gruppen noch durch Alkyl oder Alkoxy
 25 substituiert sein können und X Sauerstoff, NH oder N-
 Alkyl ist,
 R_8 ein polycyclischer, aromatischer Rest mit mindestens
 drei kondensierten Ringen, die gegebenenfalls nicht-
 chromophore Substituenten tragen,
 30 R_9 eine Aminogruppe, die durch ein oder zwei Alkyl-,
 Hydroxyalkyl-, Acyl- oder Phenylgruppen substituiert
 ist, wobei die Phenylgruppe eine oder mehrere nicht-
 chromophore Reste enthalten kann und zwei Alkylgruppen
 zusammen mit dem Stickstoffatom der Aminogruppe einen
 35 Pyrrolidin- oder Piperidinring oder unter Einschluß
 eines weiteren Stickstoff- oder Sauerstoffatoms einen

Piperazin- oder Morpholinring bilden können; eine Alkoxy-, Hydroxyalkoxy-, Acyloxy-, Alkylthio- oder Carbalkylmercaptogruppe darstellt,

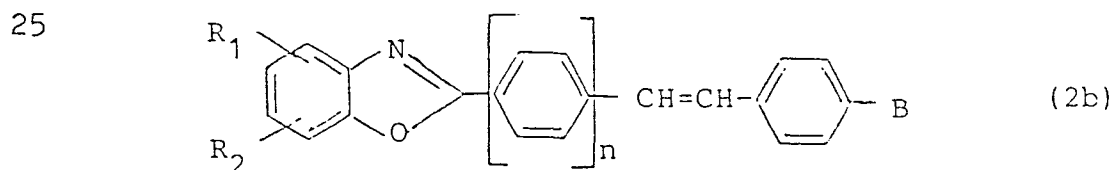
R_{10} unabhängig von R_8 die gleiche Bedeutung wie R_9 hat und
5 zusätzlich ein Chloratom bedeuten kann,
und

V eine Gruppe der Formeln

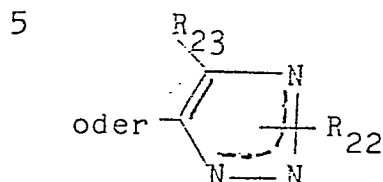
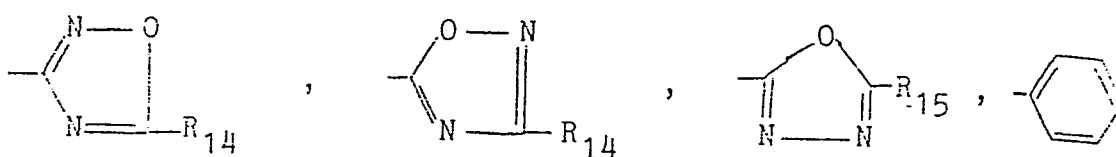


Soweit nicht anders definiert, enthalten Alkyl- und Alkoxy-
15 gruppen sowie andere, davon abgeleitete Gruppen 1 bis 4
C-Atome. Unter dem Begriff "nichtchromophore Substituenten"
sind zu verstehen Alkyl, Alkoxy, Aryl, Aralkyl, Trifluor-
methyl, Cycloalkyl, Halogen, Alkylsulfonyl, Carboxy, Sul-
fonsäure, Cyan, Carbonamid, Sulfonamid, Carbonsäurealkyl-
20 ester, Sulfonsäurealkylester.

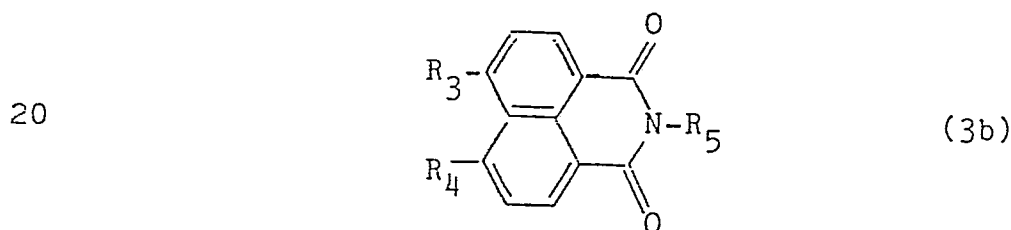
Bevorzugt sind erfindungsgemäße Mischungen von optischen
Aufhellern, wobei die Komponente B besteht aus einer oder
mehreren Verbindungen der Formeln 2b - 6b



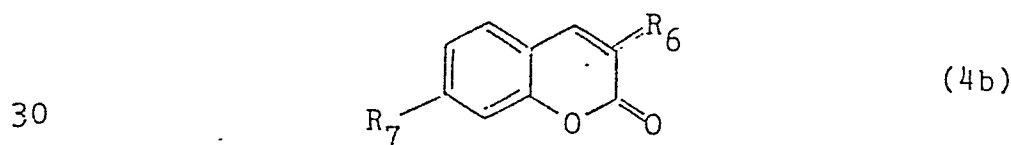
wobei R_1 in 5-Stellung ein Wasserstoff- oder Chloratom,
30 eine Methyl- oder Phenylgruppe und R_2 ein Wasserstoffatom
oder R_1 und R_2 beide eine Methylgruppe in 5,6- oder 5,7-
Stellung, n 0 oder 1 und B eine Cyano- oder Carbo-(C_1-C_4)-
alkoxygruppe oder eine Gruppe der Formeln



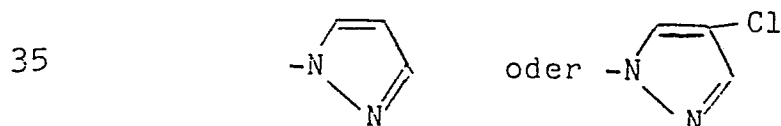
- 10 bedeutet, wobei R₁₄ (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Chloralkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy-(C₁-C₄)-alkyl, Hydroxi-(C₁-C₄)-alkyl oder eine Gruppe der Formel -(CH₂CH₂O)_n-R, n 2 oder 3 und R Wasserstoff oder (C₁-C₄)-Alkyl, R₁₅ Phenyl, Halogenphenyl, (C₁-C₄)-Alkylphenyl oder (C₁-C₄)-Alkoxiphenyl; R₂₂
- 15 (C₁-C₄)-Alkyl und R₂₃ Cyano oder Carbo-(C₁-C₄)-alkoxy bedeutet,



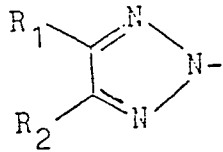
- wobei R₃ Wasserstoff oder (C₁-C₄)-Alkoxy, R₄ (C₁-C₄)-Alkoxy und R₅ (C₁-C₆)-Alkyl oder (C₁-C₄)-Alkoxi-(C₁-C₄)-alkyl bedeutet,



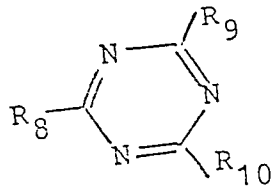
wobei R₆ Phenyl oder die Gruppe der Formeln



und R_7 eine Gruppe der Formel

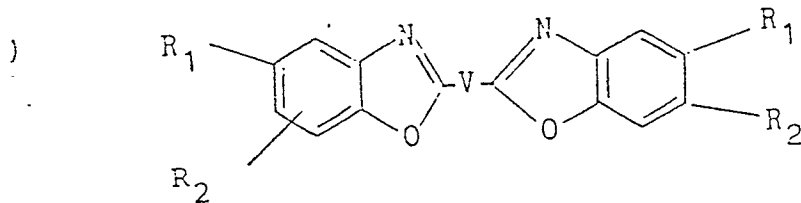


bedeutet, worin R_1 Wasserstoff oder (C_1-C_4) -Alkyl und R_2 Phenyl oder (C_1-C_4) -Alkoxy oder R_1 und R_2 zusammen einen Benzo- oder (1,2-d) Naphthoring darstellen,



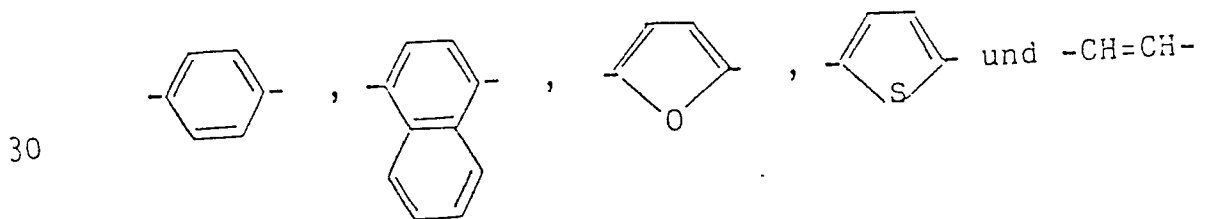
(5b)

wobei R_8 die Pyrenylgruppe und R_9 und R_{10} (C_1-C_4) -Alkoxy bedeutet,



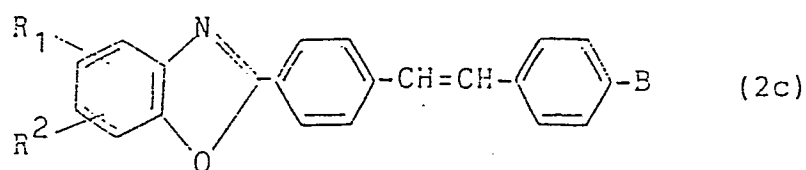
(6b)

wobei R_1 und R_2 die gleiche Bedeutung haben wie bei Formel 2b und V eine Gruppe der Formeln

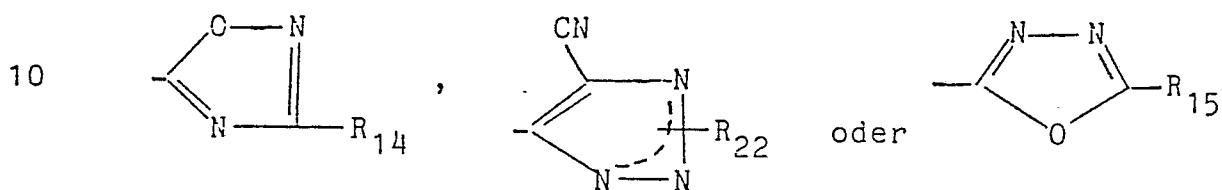


bedeutet.

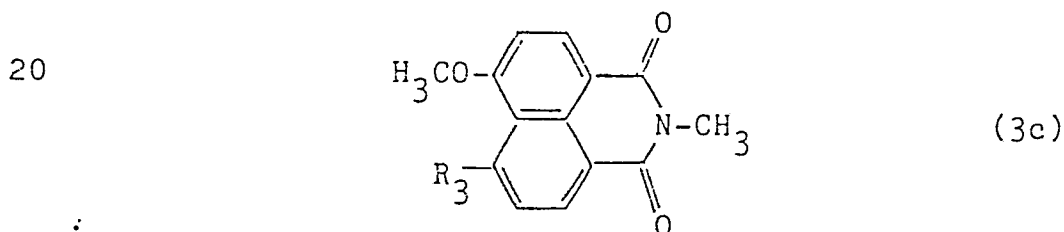
Bevorzugt sind weiterhin erfindungsgemäße Mischungen von optischen Aufhellern, wobei die Komponente B aus einer oder mehreren Verbindungen der folgenden Formeln besteht:



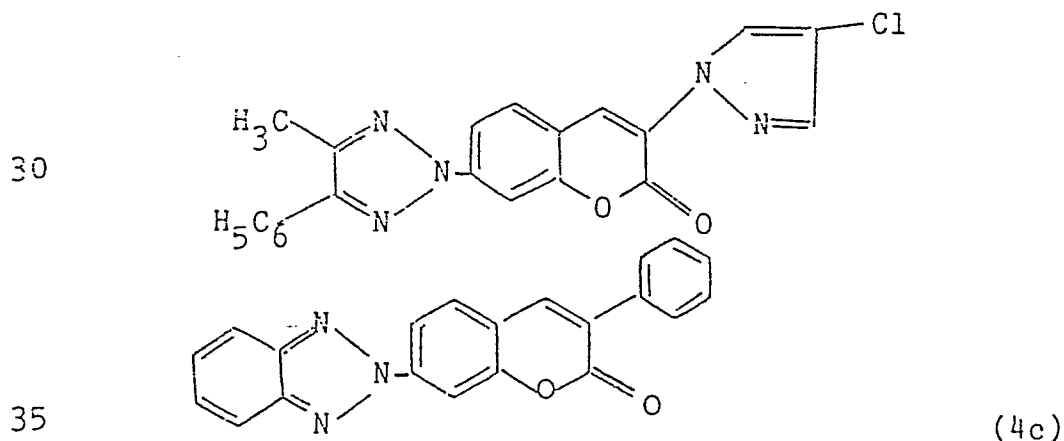
5 wobei R_1 und R_2 in 5,6-Stellung Methyl und B Carbomethoxy,
 R Wasserstoff, R_1 Wasserstoff oder Methyl in 5-Stellung
 und B Carbomethoxy, Cyano oder eine Gruppe der Formeln



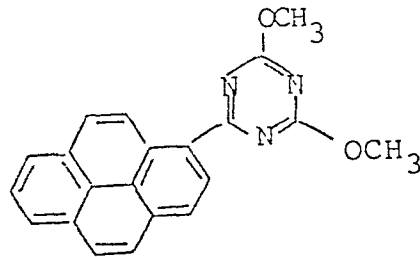
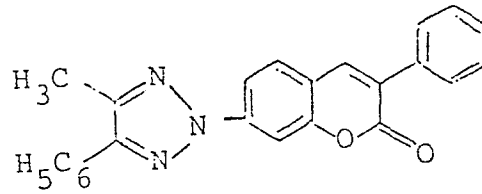
worin R_{14} und R_{22} (C_1 - C_3)-Alkyl und R_{15} Phenyl, 4-Methyl-
 15 phenyl oder 4-Methoxyphenyl ist, oder R_1 Wasserstoff,
 Methyl oder t-Butyl in 5-Stellung, R_2 Wasserstoff oder
 Methyl in 7-Stellung und B Phenyl ist,



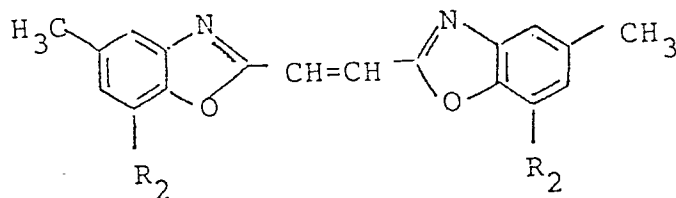
25 wobei R_3 Wasserstoff oder Methoxy ist,



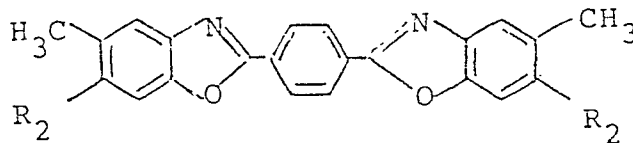
oder



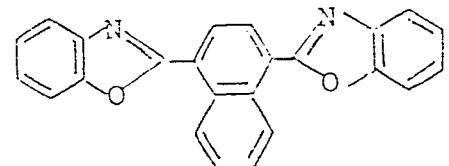
(5c)



(6c)



oder



wobei R_2 Wasserstoff oder Methyl ist.

Als Komponente A der Verbindungen der Formeln 1 - 3 sind

Mischungen der folgenden Zusammensetzung bevorzugt:

5 bis 35 Gew.-% der Verbindung 1,

30 bis 90 Gew.-% der Verbindung 2 und

5 bis 35 Gew.-% der Verbindung 3

Besonders bevorzugt sind als Komponente A Mischungen der folgenden Zusammensetzung:

- ... 28 Gew.-% der Verbindung 1,
- ... 28 Gew.-% der Verbindung 2 und
- ... 70 Gew.-% der Verbindung 3,

... der Anteil der Verbindungen 1 und 3 in etwa gleich
soll.

Anteil der einzelnen Verbindungen 1 bis 3 in der
Komponente A kann innerhalb der angegebenen Grenzen schwan-
wobei solche Mischungen bevorzugt sind, die die Ver-
bindungen 1 und 3 in etwa gleichen Teilen enthalten. Aus
den angegebenen Grenzen für die Gewichtsverhältnisse
Verbindungen 1 bis 3 ergibt sich, daß der Anteil der
Verbindungen 1 und 3 0 % und der Anteil der Verbindung 2
betragen kann. In diesem Fall liegt die reine Ver-
bindung 2 vor. Es versteht sich, daß die Zusammensetzung
Komponente A innerhalb der verschiedenen, oben ange-
geben Grenzen so gewählt wird, daß die Summe aller Ein-
verbindungen 100 % ausmacht.

Als Komponente A bezeichnete Gemisch wird hergestellt,
man 1 Mol-Äquivalent einer Verbindung der Formel



insgesamt 2 Mol-Äquivalent eines Gemisches aus den
Verbindungen



Das Verhältnis der Verbindungen 10 und 11 bestimmt die Zusammensetzung des Gemisches. Liegt der Anteil an 10 höher, wächst der Anteil der Verbindung 1 auf Kosten der Verbindung 3, liegt der Anteil an Verbindung 11 höher wird der Anteil der Verbindung 3 in Gemische höher als 1 sein.

Vorteilhaft ist es, die Umsetzung von 9 mit je einem Mol-Äquivalent der Verbindungen 10 und 11, durchzuführen, wobei ein Überschuß von 10 und 11 bis zu 10 % möglich, aber nicht von Vorteil ist. In den Formeln 9 - 10 bedeutet eines der Symbole X oder Q eine Aldehydgruppe und das andere Symbol eine Gruppe der Formeln



wobei R einen gegebenenfalls substituierten Alkylrest mit vorzugsweise 1 - 6 C-Atomen, eine Arylrest vorzugsweise Phenyl, eine Cycloalkylrest oder einen Aralkylrest, vorzugsweise Benzyl darstellt.

Eine bevorzugte Verfahrensvariante besteht darin, daß man eine Verbindung der Formel 9, wobei X für eine Aldehydgruppe steht, mit Verbindungen der Formel 10 und 11, wobei Q für eine Gruppe der Formel 12a mit $\text{R} = \text{C}_{1-4}$ Alkyl steht, umsetzt.

35

Man führt das Verfahren vorzugsweise in Lösungsmitteln

durch in Gegenwart eines Protonenacceptors. Als Lösungsmittel seien beispielsweise genannt Kohlenwasserstoffe wie Toluol, Xylol, Alkohole wie Methanol, Äthanol, Isopropanol, Butanol, Glykole, Hexanole, Cyclohexanole, ferner Äther
5 wie Diisopropyläther, Tetrahydrofuran, Dioxan und Dimethylsulfoxyd genannt. Besonders geeignet sind polare organische Lösungsmittel wie Formamid, Dimethylformamid und N-Methylpyrrolidon, wobei Dimethylformamid besonders hervorzuheben ist.

10

Als Protonenacceptoren eignen sich vornehmlich basische Verbindungen, wie Alkali- oder Erdalkalihydroxyde, -alkoholate oder -amide, stark basische Amine und Anionenaustauscherharze in der Hydroxylform. Bevorzugt ist der Ein-
15 satz von Alkalihydroxyden, im besonderen Kaliumhydroxyd.

Die Umsetzungstemperatur hängt von der Art der umzusetzenden Komponenten, insbesondere von der Art der Carbonylgruppen enthaltenden organischen Verbindung und dem Protonenacceptor ab; sie liegt zwischen -10°C und $+100^{\circ}\text{C}$, vor-
20 teilhaft zwischen 0° - 50°C . Eine bevorzugte Ausführungsform besteht darin, die Reaktionspartner bei tieferen Temperaturen zusammenzugeben und die Reaktion bei höherer Temperatur zu Ende zu führen.

25

Das beanspruchte Verfahren läßt sich beispielsweise so durchführen, daß man den Protonenacceptor im Lösungsmittel vorlegt und eine Lösung der Reaktionskomponenten 9 - 11 im Lösungsmittel zutropft, es ist aber ebenfalls möglich, die
30 Verbindungen 9 - 11 vorzulegen und den Protonenacceptoren zuzugeben. Eine weitere Ausführungsform besteht darin, die Verbindungen 9 - 11, worin X oder Q für eine Gruppe der Formel 12a-d steht, vorzulegen, anschließend zuerst den Protonenacceptor und dann die Aldehydkomponente zuzugeben.
35 Die Umsetzung läuft im allgemeinen unter starker Wärmeentwicklung ab, so daß man gegebenenfalls kühlen muß. Die

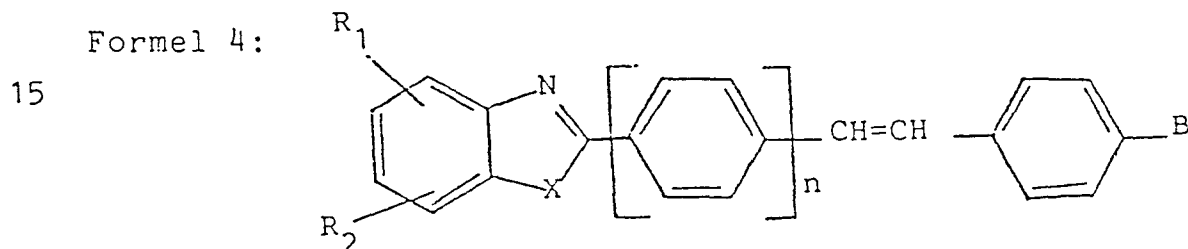


Aufarbeitung des Reaktorgemisches erfolgt in bekannter Weise z.B. durch Zusatz von Methanol oder Äthanol und Abtrennen der ausgefallenen Produkte. Die so erhaltenen Produktgemische lassen sich durch HPLC (High pressure liquid chromatography) analysieren und charakterisieren.

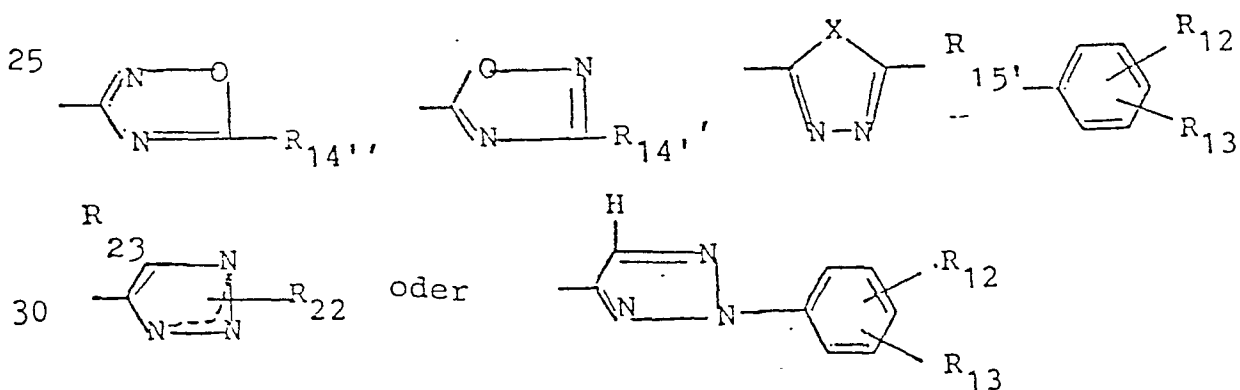
Die Ausgangsverbindungen der Formeln 9 - 11 sind bekannt bzw. können nach bekannten Verfahren hergestellt werden.

- 10 Von den Verbindungen unter den Formeln 4 bis 8 sind in den erfindungsgemäßen Gemischen die Verbindungen der folgenden Formeln bevorzugt:

Formel 4:



- 20 wobei R_1 , und R_2 , in 5- und 7-Stellung Wasserstoff oder Chlor, Alkyl, Phenyl oder zusammen einen ankondensierten Phenylring, X Sauerstoff oder Schwefel, $n = 1$ und B eine Gruppe der Formeln

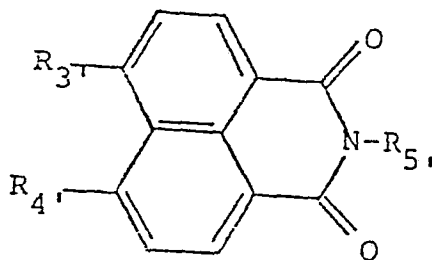


- bedeutet, wobei R_{14} , Alkyl, Chloralkyl, Alkoxyalkyl, Hydroxyalkyl oder eine Gruppe der Formel $-(CH_2CH_2O)_n-R$ bedeutet, wobei n 2 oder 3 und R Wasserstoff oder Alkyl ist,

R_{15} Phenyl bedeutet, das durch ein oder zwei Chloratome,
 ein oder zwei Alkyl-, Alkoxyalkylgruppen, eine Phenyl-,
 Cyano-, Carbonsäure-, Carboalkoxy-, Carbonsäureamid-, Sul-
 fonsäure-, Sulfonsäureamid-, oder Sulfonsäurealkylester-
 5 gruppe substituiert sein kann, R_{23} Cyano oder Carboalkoxy
 und R_{22} Alkyl bedeutet.

Formel 5:

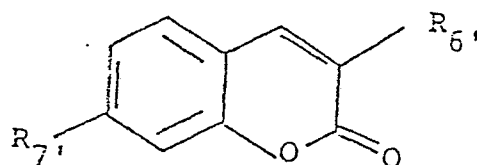
10



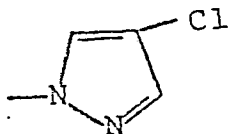
wobei R_3 , Wasserstoff oder Alkoxy, R_4 , Alkoxy und R_5 ,
 15 Alkyl, Alkoxyalkyl oder Dialkylaminoalkyl bedeutet.

Formel 6:

20



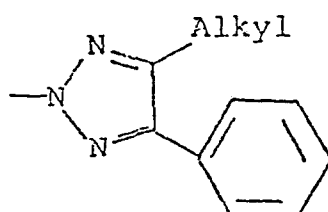
wobei R_6 , Phenyl oder die Gruppe der Formel
 25



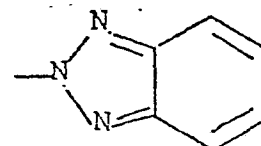
30

und R_7 , die Gruppen der Formeln

35



oder

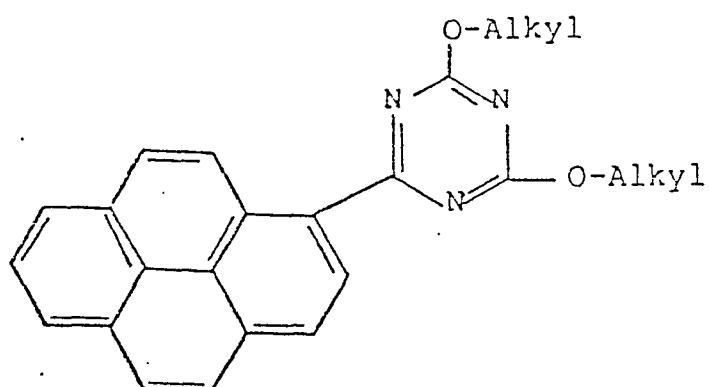


bedeutet.



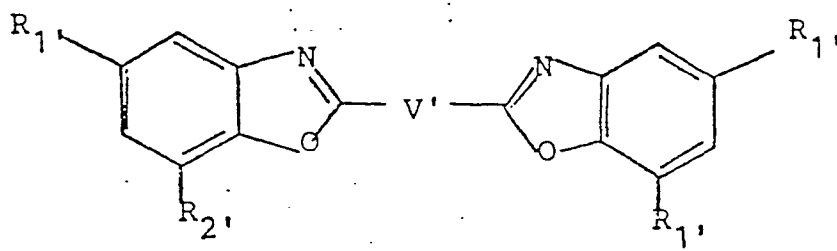
Formel 7:

5



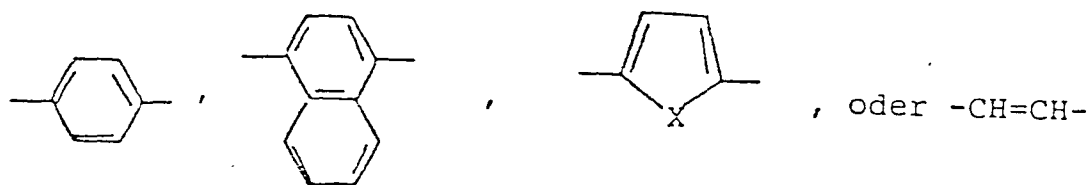
Formel 8:

10



15 wobei R_1 , und R_2 , Wasserstoff oder Alkyl und V' eine Gruppe der Formeln

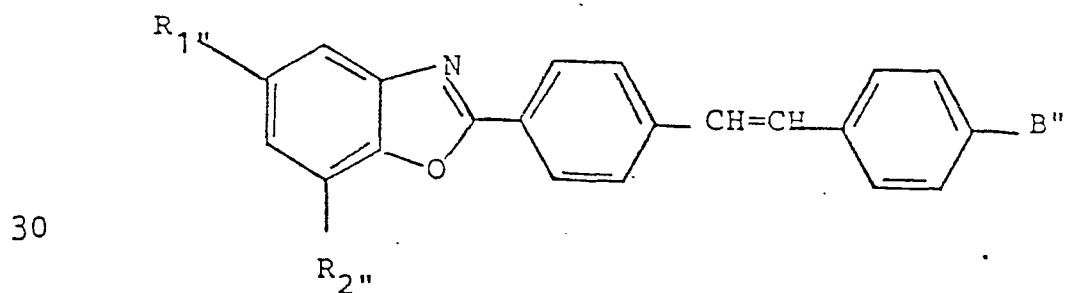
20



und X O oder S bedeutet.

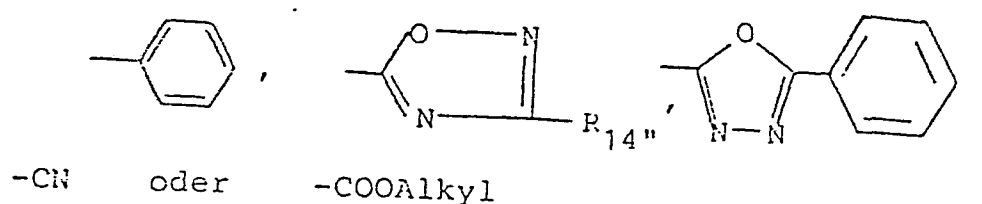
Ganz besonders bevorzugt sind von den Verbindungen unter der Formel 4 die Verbindungen der Formel

25



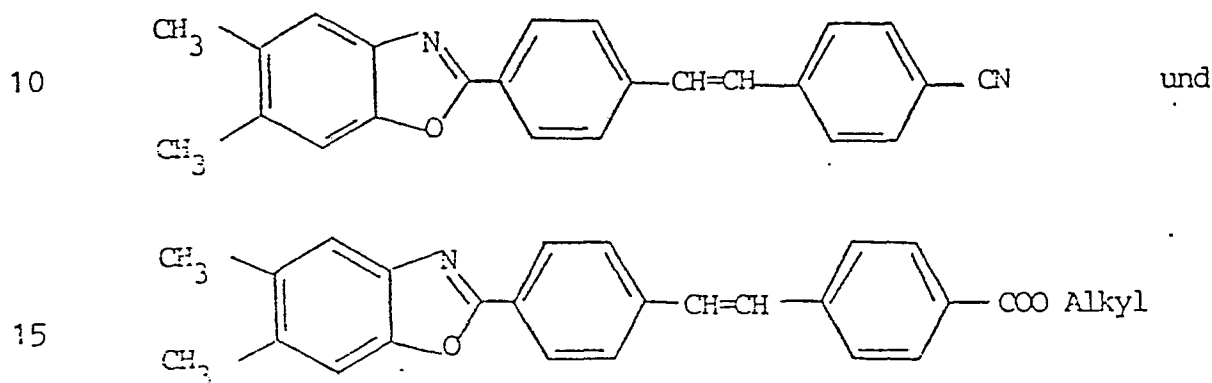
30

wobei R_1'' und R_2'' Wasserstoff oder Alkyl und B'' eine Gruppe der Formeln



5

und R_{14} Alkyl oder Methoxyäthyl bedeutet. Von besonderer Wichtigkeit sind die folgenden Verbindungen unter der Formel 4:



Das Mischungsverhältnis für die einzelnen Komponenten liegt zwischen 0,05 und 0,95 Gew.-Teilen für die Komponente A und entsprechend 0,95 bis 0,05 Gew.-Teilen für die übrigen Verbindungen der Formeln 4 bis 8. Diese Verbindungen der Formeln 4 bis 8 können einzeln aber auch in beliebiger Mischung untereinander eingesetzt werden, wobei das Mischungsverhältnis dieser Verbindungen untereinander gänzlich unkritisch ist und beliebig variiert werden kann.

25

Bevorzugt ist ein Mischungsverhältnis von 5 bis 50 Gew.-% für die Komponente A und 95 bis 50 Gew.-% eines oder mehrerer Aufhellern der Formeln 4 bis 8 (Komponente B).

30

Das optimale Mischungsverhältnis aller Verbindungen hängt im Einzelfall von der Struktur der jeweiligen Verbindungen ab und läßt sich durch einfache Vorversuche unschwer ermitteln.

35

Wie bei optischen Aufhellern üblich, werden die einzelnen

Komponenten durch Dispergierung in einem flüssigen Medium z.B. Wasser in die Handelsform gebracht. Man kann dabei die einzelnen Komponenten jede für sich dispergieren und dann die Dispersionen zusammen geben. Man kann aber auch
5 die Einzelkomponenten in Substanz miteinander mischen und dann gemeinsam dispergieren. Dieser Dispergiervorgang geschieht in üblicher Weise in Kugelmühlen, Kolloidmühlen, Perlmühlen oder Dispersionsknetern. Die erfindungsgemäßen Mischungen eignen sich besonders zum Aufhellen von Textil-
10 material aus linearen Polyestern, Polyamiden und Acetylcellulose. Man kann diese Mischungen aber auch mit gutem Ergebnis bei Mischgeweben verwenden, die aus linearen Polyestern und anderen synthetischen oder natürlichen Faserstoffen namentlich hydroxylgruppenhaltigen Fasern, insbe-
15 sondere Baumwolle bestehen. Die Applikation dieser Mischungen geschieht dabei unter den für die Anwendung von optischen Aufhellern üblichen Bedingungen so beispielsweise nach dem Ausziehverfahren bei 90°C bis 130°C mit oder ohne Zusatz von Beschleunigern (Carriern) oder nach dem Thermo-
20 solververfahren. Die in Wasser unlöslichen Aufheller und die erfindungsgemäßen Mischungen können auch in organischen Lösemitteln z.B. Perchloräthylen, fluorierten Kohlenwasserstoffen gelöst zum Einsatz kommen. Dabei kann das Textilmaterial im Ausziehverfahren mit der Lösemittelflotte,
25 welche den optischen Aufheller gelöst enthält, behandelt werden, oder man imprägniert, pflatscht, sprüht das Textilgut mit der aufhellerhaltigen Lösemittelflotte und trocknet anschließend bei Temperaturen von 120 - 220°C, wobei der optische Aufheller dabei restlos in der Faser fixiert
30 wird. Man erhält dabei eine hervorragend aufgehellte Ware mit ausgezeichneter Lichtbeständigkeit, sowie Beständigkeit gegenüber Oxidations- und Reduktionsmitteln. Diese erfindungsgemäßen Mischungen weisen im Vergleich zu den Mischungen des japanischen Patents Sho 50(1975)-25 877
35 höhere Weißgrade auf; sie ergeben ferner auch bereits bei niedrigen Thermosoliertemperaturen von z. B. 150°C hervorragende Weißgrade.



Die folgenden Tabellen-Beispiele illustrieren die Erfindung. Das angewandte Applikationsverfahren soll hier beispielgebend geschildert werden:

- 5 Gewebeabschnitte aus Polyester-Stapelfasern werden gewaschen, getrocknet und auf einen Foulard mit wäßrigen Dispersionen imprägniert, die entweder den reinen optischen Aufheller der Formeln 4 bis 8 (Komponente B) mit einer Einsatzmenge von 0,08 Gew.-% oder ein Gemisch aus
10 0,064 Gew.-%, 0,04 Gew.-% bzw. 0,016 Gew.-% der Komponente A mit 0,016, 0,04 bzw. 0,064 Gew.-% der Aufheller der Komponente B enthalten. Als Komponente A wurde in allen Beispielen ein Gemisch aus 1,5 Gew.-Teilen 1,4-Bis-(4'-cyano-styryl)-benzol, 1,5 Gew.-Teilen 1,4-Bis-(2'-cyano-styryl)-benzol und 7-Gew.-Teilen 1-(2-Cyano-styryl)-4-
15 (4'-cyano-styryl)-benzol eingesetzt.
- Das Material wird mit einem Foulard zwischen Rollen so abgequetscht, daß sich eine Feuchtigkeitsaufnahme von ca. 80 % ergibt. Das entspricht einer Aufnahme an optischen
20 Aufhellern auf die Ware von 0,064 %. Das so geklotzte Material wurde anschließend auf einem Spannrahmen 30 Sek. bei 170° (Tabelle I) bzw. 210° (Tabelle II) thermosoliert. Dabei wurden die jeweils angegebenen Weißgrade nach Ganz erhalten. Die Weißgrade wurden mit einem Remissionsspektrophotometer Typ DMC-25 gemessen. (Firma Carl Zeiss, Ober-
25 kochen.



Tabelle I

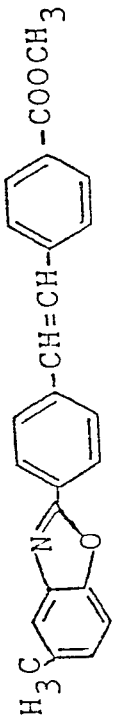
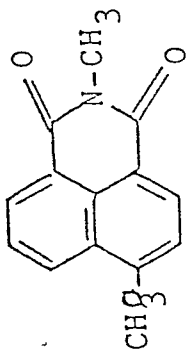
	Komponente B		Einsatzmenge		Einsatzmenge		Weißgrad	
			Komponente A		Komponente B		Ganz	
			-		0.08		206	
"			0.064		0.016		239	
"			0.04		0.04		239	
"			0.016		0.064		237	
			-		0.08		213	
"			0.064		0.016		239	
"			0.04		0.04		237	
"			0.016		0.64		232	
			-		0.08		189	
"			0.064		0.016		232	
"			0.04		0.04		231	
"			0.016		0.064		222	

Tabelle I

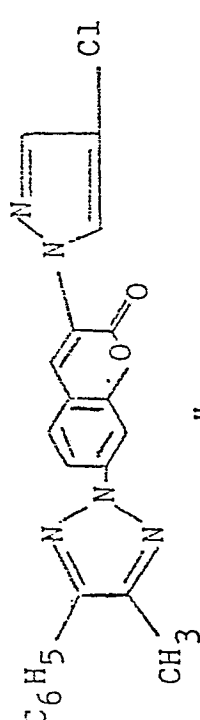
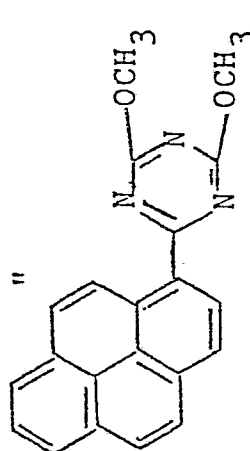
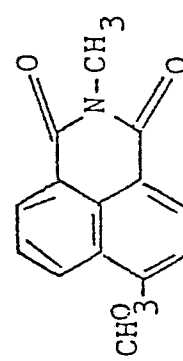
Komponente B	Einsatzmenge Komponente A	Einsatzmenge Komponente B	Weißgrad Ganz
	-	0.08	203
"	0.064	0.016	226
"	0.04	0.04	223
"	0.016	0.064	214
	-	0.08	244
"	0.064	0.016	237
"	0.04	0.04	238
"	0.016	0.064	242
	-	0.08	191
"	0.064	0.016	230
"	0.04	0.04	228
"	0.016	0.064	224

Tabelle I

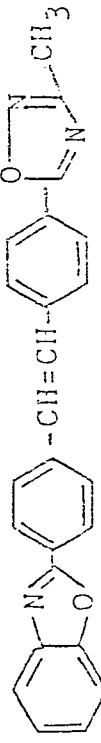
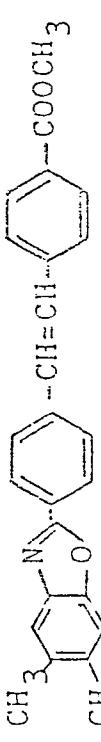
Komponente B	Einsatzmenge		Wellen- länge
	Komponente A	Komponente B	nm
	-	0.08	215
"	0.064	0.016	237
"	0.04	0.04	233
"	0.016	0.064	235
	-	0.08	207
"	0.064	0.016	236
"	0.04	0.04	239
"	0.016	0.64	232

Tabelle II

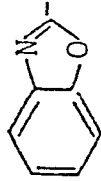
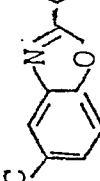
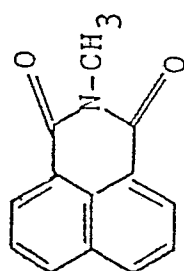
Komponente B	Einsatzmenge		Weißgrad
	Komponente A	Komponente B	Ganz
	-	0.08	212
"	0.064	0.016	244
"	0.04	0.04	240
"	0.016	0.064	235
	-	0.08	221
"	0.064	0.016	243
"	0.04	0.04	245
"	0.016	0.64	236
	-	0.08	197
"	0.064	0.016	238
"	0.04	0.04	233
"	0.016	0.064	225

Tabelle II

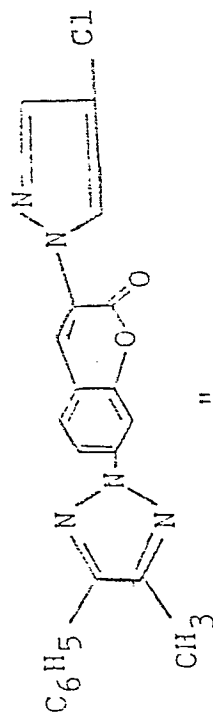
Komponente B

Wellenl.

Einsatzmenge
Komponente A

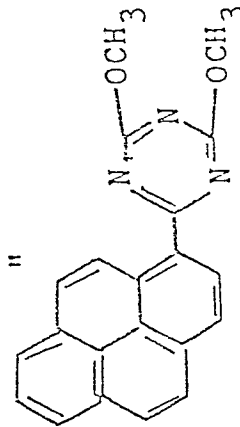
Einsatzmenge
Komponente B

Gr.



"

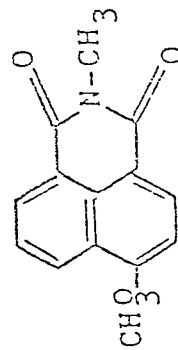
"



"

"

"



"

"

"

206

0.08

234

0.016

226

0.04

214

0.064

204

0.08

230

0.016

221

0.04

210

0.064

193

0.08

236

0.016

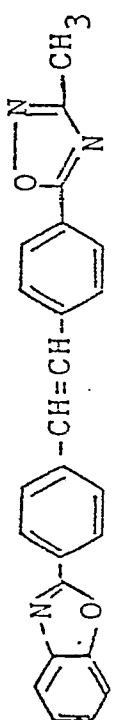
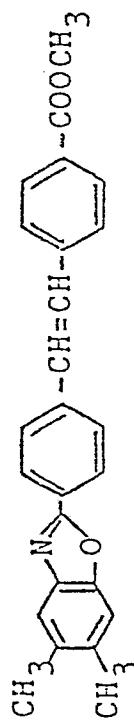
232

0.04

225

0.064

Tabelle II

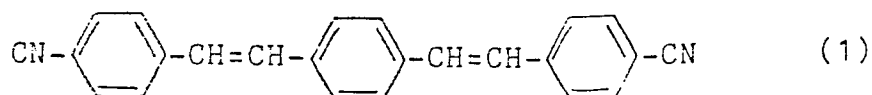
Komponente B	Einsatzmenge		Weißgrad	
	Komponente A	Komponente B	Ganz	
	-	0.08		231
"	0.064	0.016		242
"	0.04	0.04		244
"	0.016	0.064		243
	-	0.08		207
"	0.064	0.016		239
"	0.04	0.04		234
"	0.016	0.64		227

Patentansprüche:

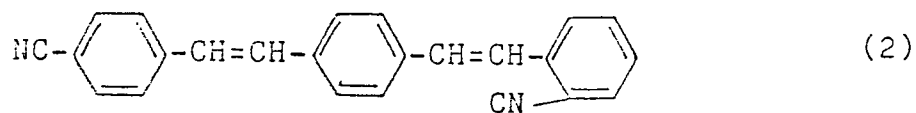
1. Mischungen von optischen Aufhellern bestehend aus

a) 0,05 bis 0,95 Gew.-Teilen eines Gemisches bestehend aus

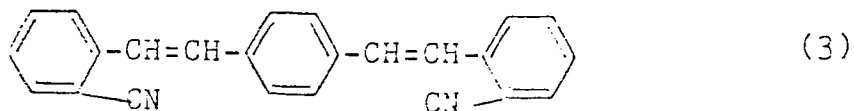
5 0 bis 80 Gew.-% der Verbindung der Formel 1



10 20 bis 100 Gew.-% der Verbindung der Formel 2

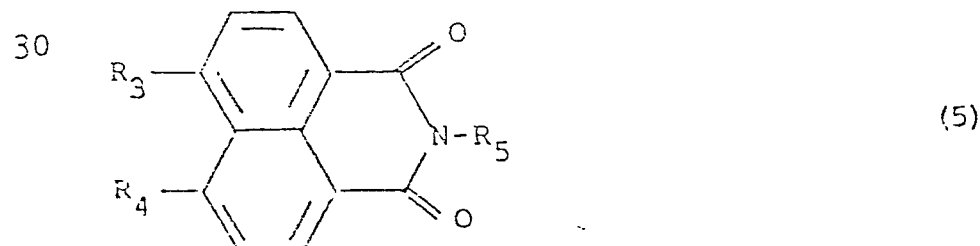
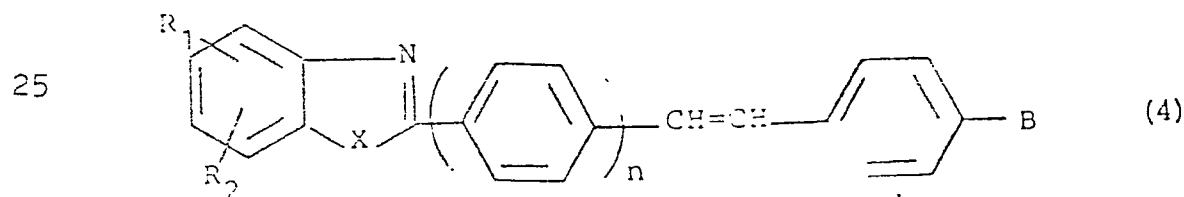


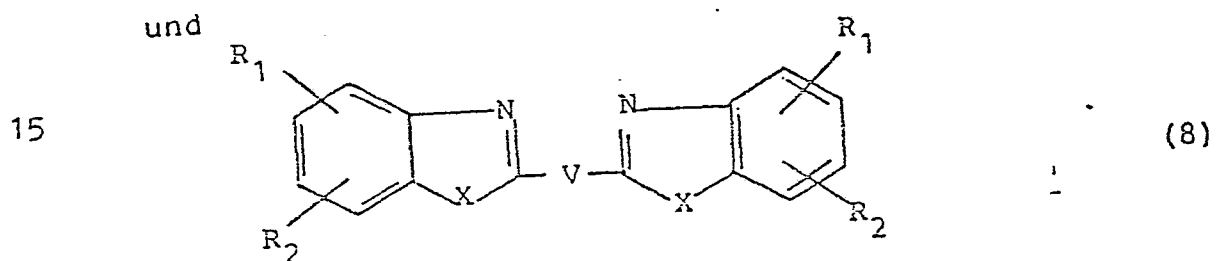
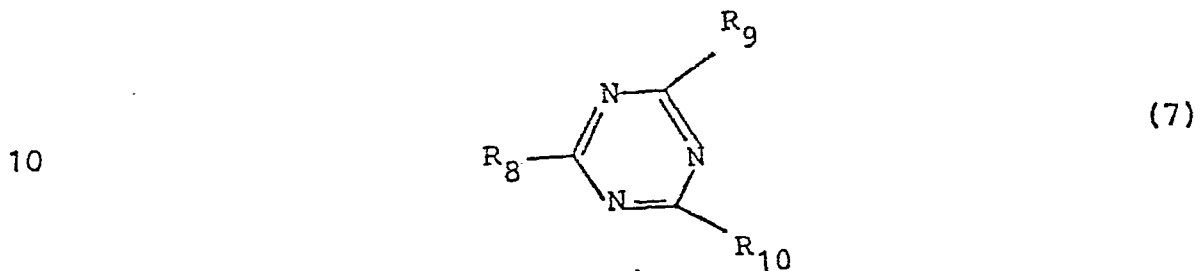
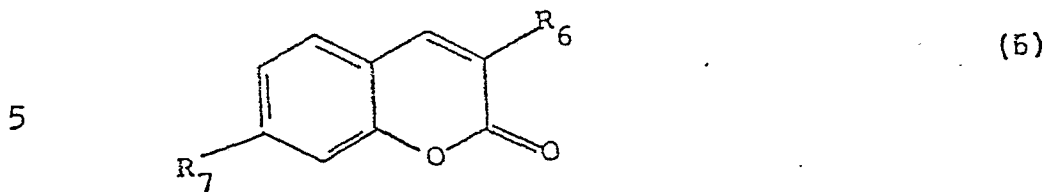
15 und 0 bis 80 Gew.-% der Verbindung der Formel 3



sowie

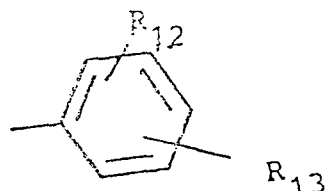
20 b) 0,95 bis 0,05 Gew.-Teilen einer oder mehrerer Verbindungen der Formeln 4, 5, 6, 7 oder 8





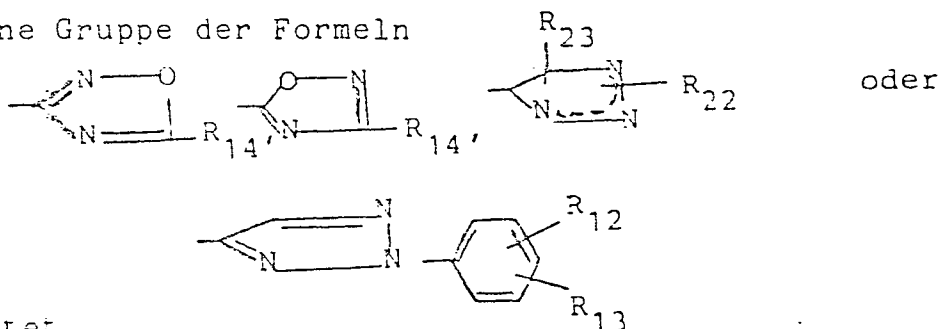
- 20 wobei
n 0 oder 1,
X ein Sauerstoff- oder Schwefelatom,
R₁ und R₂ gleiche oder verschiedene Reste aus der
Gruppe Wasserstoff-, Fluor- oder Chloratome,
25 Phenyl, Trifluormethyl, C₁-C₉Alkyl, Alkoxy, Dial-
kylamino, Acylamino, Cyano, Carboxy, Carboalkoxy,
Carbonsäureamid, Sulfonsäure, Sulfonsäureamid oder
Sulfonsäurealkylester, bedeutet, wobei zwei benach-
barte Reste R₁ und R₂ zusammen auch für einen Ben-
30 zoring, eine niedere Alkylen- oder eine 1,3-Dioxa-
propylengruppe stehen können,
B. Cyano, eine Gruppe der Formel -COOR₁₁ oder
CONR₁₁ R₁₁ wobei R₁₁ Wasserstoff, C₁-C₁₈Alkyl, Cyc-
loalkyl, Aryl, Alkylaryl, Heterogenaryl, Aralkyl,
35 Alkoxyalkyl, Halogenalkyl, Hydroxyalkyl, Alkylamino-
alkyl, Carboxyalkyl oder Carboalkoxyalkyl bedeutet

oder zwei Alkyl- bzw. Alkylenreste unter der Bedeutung von R_{11} zusammen mit dem Stickstoffatom auch einen Morpholin-, Piperidin- oder Piperazinring bilden können, bedeutet, oder B eine Gruppe der Formel



bedeutet, worin R_{12} und R_{13} gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Wasserstoff, Fluor- oder Chloratome, Phenyl, Alkyl, Alkoxy, Acylamino, Cyano, Carboxy, Carboalkoxy, Carbonsäureamid, Sulfonsäure, Sulfonsäureamid oder Sulfonsäurealkylester bedeuten, wobei zwei benachbarte Reste R_{12} und R_{13} zusammen auch für eine Alkylengruppe, einen ankondensierten Benzoring oder eine 1,3- Dioxapropylengruppe stehen können, oder

B eine Gruppe der Formeln

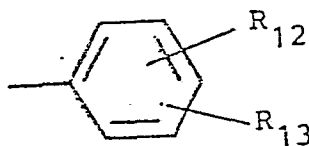


bedeutet,

wobei R_{14} eine geradkettige oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 - 18 C-Atomen, vorzugsweise 1 - 6 C-Atomen, die durch Hydroxylgruppen, Halogenatome, Alkoxy-, Dialkylamino-, Alkylmercapto-, Chloraryloxy-, Aryloxy-, Arylmercapto- oder Arylreste substituiert sein kann, wobei im Falle der Dialkylaminoalkylgruppen die beiden Alkylgruppen zusammen auch einen Morpholin-, Piperidin- oder Piperazinring bilden können, oder R_{14} eine Gruppe der Formel $-(CH_2CH_2O)_n-R$ mit n 1, 2 oder 3 und $R=H$, Alkyl, Dialkylaminoalkoxyalkyl oder Alkylthioalkoxyalkyl, wobei die Dialkylgruppen im Dialkylaminoalkoxyalkyl

zusammen einen Piperidin-, Pyrrolidin-, Hexamethylenimen-, Morpholin- oder Piperazinring bilden können, oder R_{14} einen Rest der Formel

5

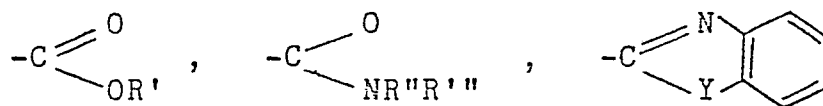


bedeutet,

10

R_{22} ein Wasserstoffatom, eine Triphenylmethylgruppe oder einen niederen Alkylrest bedeutet, der gegebenenfalls durch eine niedere Carbalkoxy-, Carbonamido-, Mono- oder Dialkylcarbonamido-, Carboxy- oder Benzoylgruppe substituiert ist und R_{23} eine Cyangruppe oder eine Gruppe der Formeln

15



20

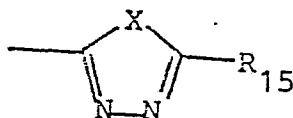
bedeutet, wobei R' , R'' , R''' ein Wasserstoffatom, einen niederen Alkylrest oder einen Phenylrest bedeuten, und wobei die niederen Alkylreste durch Hydroxy-, niedere Alkoxy-, niedere Dialkylamino- oder niedere Trialkylammoniumgruppen und die Phenylgruppe durch Halogenatome, niedere Alkyl- oder niedere Alkoxygruppen substituiert sein können, und in der R'' , R''' auch zusammen einen gesättigten zweiwertigen Rest bilden können,

25

Y , O , S oder $N-R$ mit $R = H$ oder $(C_1 \text{ bis } C_4)$ -Alkyl bedeuten,

30

oder B eine Gruppe der Formel



bedeutet,

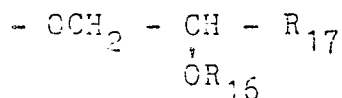
35

worin R_{15} einen Phenylring, der durch ein oder zwei Chloratome, ein oder zwei Alkyl- oder Alkoxyalkyl-

gruppen, eine Phenyl-, Cyano-, Carboxy-, Carboalkoxy-, Carbonsäureamid-, Sulfonsäure-, Sulfonsäureamid- oder Sulfonsäurealkylestergruppe substituiert sein kann, bedeutet,

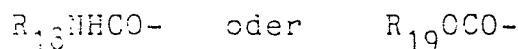
5 R_3 und R_4 gleich oder verschieden sein können und Wasserstoff, Alkyl, Cycloalkyl, Alkoxy, Hydroxyalkoxyethyl, Halogenalkyl, Aralkyl, Aryl oder N,N-di-alkylamin bedeuten oder R_3 und R_4 bilden zusammen einen fünfgliedrigen Heterocyclus mit 1 bis 3 Hetero-
10 atomen, vorzugsweise N-Atomen,

R_5 geradkettige oder verzweigte Alkyl, Alkoxyalkyl, Dialkylaminoalkyl oder einen Rest der Formel



15 bedeutet,

worin R_{16} Wasserstoff, C_2 - C_8 -Alkanoyl, Benzoyl oder ein Rest der Formel



und R_{17} Wasserstoff, Alkyl oder Phenyl, R_{18} Alkyl, Phenyl, Halogenphenyl oder Toly1 und R_{19} C_1 - C_3 -Alkyl, Alkoxyalkyl, Cyclohexyl, Benzyl, Phenyläthyl
20 oder gegebenenfalls durch nichtchromophore Substituenten substituiertes Phenyl ist, oder R_5 einen Rest der Formel



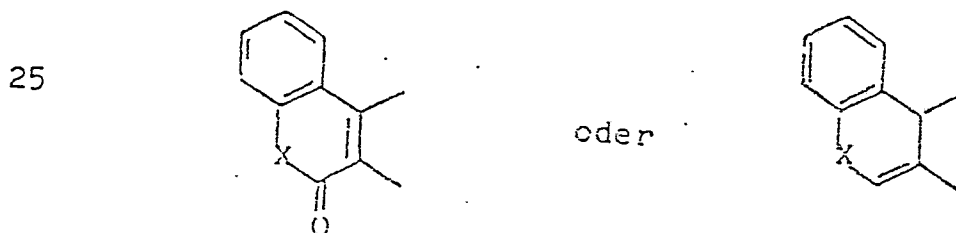
bedeutet,

worin R_{20} C_1 - C_{10} -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_5 -Alkynyl, C_1 - C_3 -Alkoxy, C_1 - C_8 -Alkyl- oder Dialkylamino, Phenoxymethyl, Phenyl, Toly1, Benzyl oder Phenyl-
30 äthyl und R_{21} C_3 - C_{10} -Alkyl ist, das durch Phenyl, Hydroxyphenyl, Methoxy oder Dimethoxy substituiert sein kann,

35 R_6 einen gegebenenfalls durch nicht-chromophore Substituenten substituierten Arylrest, einen 1,2,4-Tria-



zol-1-yl-phenyl-, 1,2,3-Triazol-4-yl-phenyl-, 1,2,3-Triazol-3-yl-phenyl- oder 1,2,3-Triazol-2-yl-phenyl-rest bedeutet, die gegebenenfalls durch 1 oder 2 C₁-C₃-Alkyl- oder Oxalkylgruppen, durch Oxaryl, Oxalkenyl oder Oxalkanoyl substituiert sein können, oder
5 R₆ einen heterocyclischen Ring mit 1 - 3 Heteroatomen, vorzugsweise N oder O bedeutet, der durch Alkyl, Alkoxy, Halogen, Aryl oder Halogenaryl substituiert sein kann, oder R₆ einen 1-Oxa-2,4-diazol-5-yl-Rest
10 bedeutet, der durch Benzyl, Alkoxyphenyl, Styryl, Halogen, Alkoxy oder eine weitere heterocyclische Gruppe substituiert sein kann oder R₆ einen Benzimidazol-1-yl-, Benzimidazol-2-yl-, Benzthiazol-1-yl- oder Benzthiazol-2-yl-Rest bedeutet, die durch nicht-
15 chromo phore Substituenten substituiert sein können, R⁷ Wasserstoff, Alkyl, Alkoxy, Aryl, oder einen über ein Stickstoffatom gebundenen fünfgliedrigen Heterocyclus mit 1 - 3 N oder O Heteroatomen bedeutet, der
20 durch Alkyl, Aryl, Hydroxy, Oxalkyl, Oxalkenyl, Oxaryl, Oxarylalkyl, Oxalkoxycarbonyl, Oxcarbamoyle, Oxepoxyalkyl, Styryl oder Halogenstyryl, einen anellierten Phenyl-, Naphthyl- oder Phenanthrylring, oder eine anellierte Gruppe der Formeln

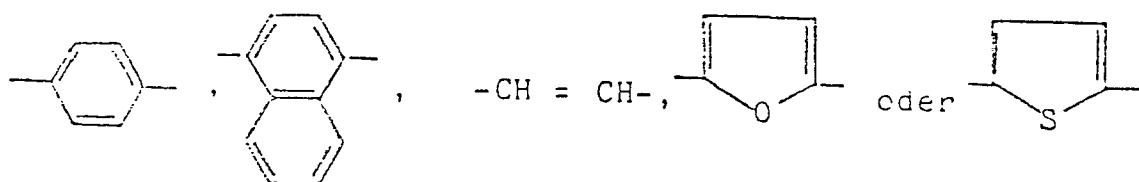


substituiert sein kann, wobei die aromatischen Ringe
30 in den anellierten Gruppen noch durch Alkyl oder Alkoxy substituiert sein können und X Sauerstoff, NH oder N-Alkyl ist,

R₈ ein polycyclischer, aromatischer Rest mit mindestens
35 drei kondensierten Ringen, die gegebenenfalls nicht-chromophore Substituenten tragen,

R_9 eine Aminogruppe, die durch ein oder zwei Alkyl-,
 Hydroxyalkyl-, Acyl- oder Phenylgruppen substituiert
 ist, wobei die Phenylgruppe eine oder mehrere nicht-
 chromophore Reste enthalten kann und zwei Alkylgrup-
 pen zusammen mit dem Stickstoffatom der Aminogruppe
 eine Pyrrolidin- oder Piperidinring oder unter Ein-
 schluß eines weiteren Stickstoff- oder Sauerstoff-
 atoms einen Piperazin- oder Morpholinring bilden
 können; eine Alkoxy-, Hydroxyalkoxy-, Acyloxy-, Al-
 kylthio- oder Carbalkylmercaptogruppe darstellt,
 R_{10} unabhängig von R_9 die gleiche Bedeutung wie R_9 hat
 und zusätzlich ein Chloratom bedeuten kann,
 und

V eine Gruppe der Formeln



bedeutet.

20

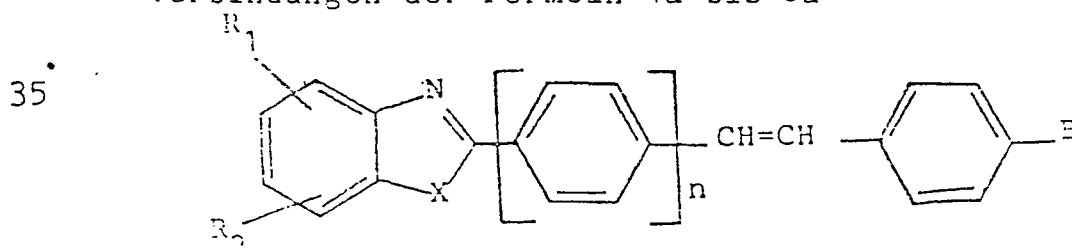
2. Mischungen von optischen Aufhellern nach Anspruch 1,
 wobei die Komponente A) aus 5 bis 35 Gew.-% der Verbin-
 dung (1), 30 bis 90 Gew.-% der Verbindung (2) und 5 bis
 35 Gew.-% der Verbindung (3) besteht.

25

3. Mischungen von optischen Aufhellern nach Anspruch 1,
 wobei die Komponente A) aus 15 bis 28 Gew.-% der Ver-
 bindung (1), 15 bis 28 Gew.-% der Verbindung (2) und
 44 bis 70 Gew.-% der Verbindung (3) besteht.

30

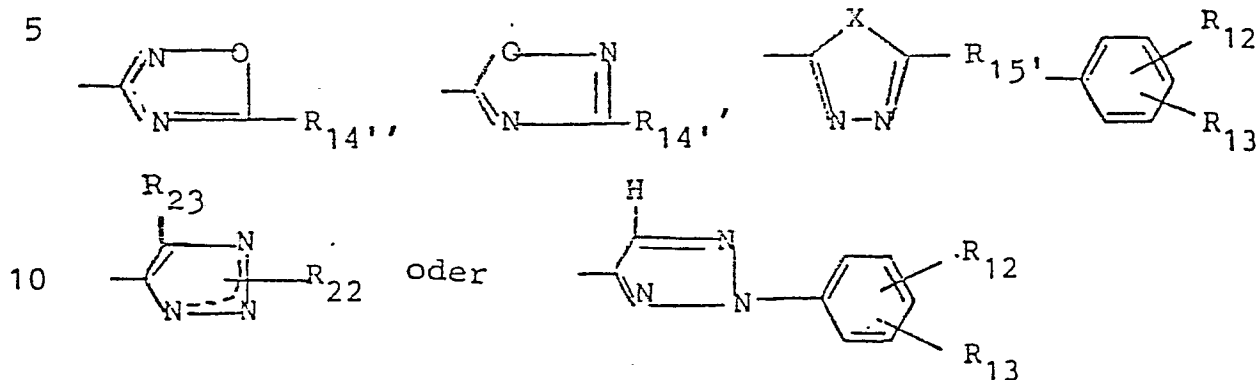
4. Mischungen von optischen Aufhellern nach Anspruch 1,
 wobei die Komponente B) besteht aus einer oder mehreren
 Verbindungen der Formeln 4a bis 8a



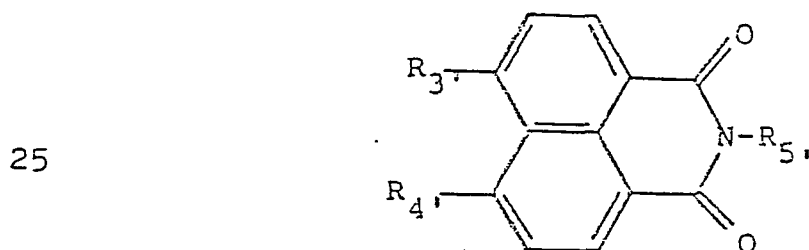
35



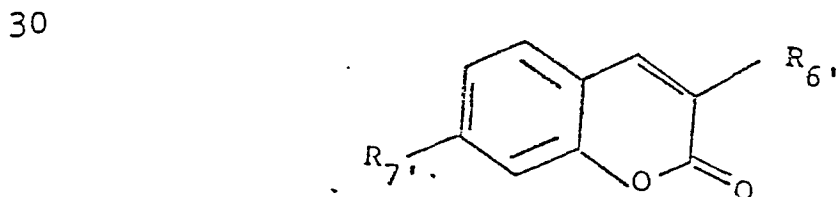
wobei R_1 , und R_2 , in 5- und 7-Stellung Wasserstoff oder Chlor, Alkyl, Phenyl oder zusammen einen ankondensierten Phenylring, X Sauerstoff oder Schwefel, $n = 1$ und B eine Gruppe der Formeln



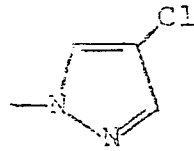
bedeutet, wobei R_{14} , Alkyl, Chloralkyl, Alkoxyalkyl, Hydroxyalkyl oder eine Gruppe der Formel $-(CH_2CH_2O)_n-R$ bedeutet, wobei n 2 oder 3 und R Wasserstoff oder Alkyl ist, R_{15} Phenyl bedeutet, das durch ein oder zwei Chloratome, ein oder zwei Alkyl-, Alkoxyalkylgruppen, eine Phenyl-, Cyano-, Carbonsäure-, Carboalkoxy-, Carbonsäureamid-, Sulfonsäure-, Sulfonsäureamid-, oder Sulfonsäurealkylestergruppe substituiert sein kann, R_{23} Cyano oder Carboalkoxy und R_{22} Alkyl bedeutet,



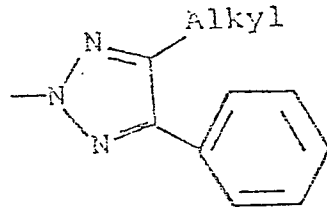
wobei R_3 , Wasserstoff oder Alkoxy, R_4 , Alkoxy und R_5 , Alkyl, Alkoxyalkyl oder Dialkylaminoalkyl bedeutet,



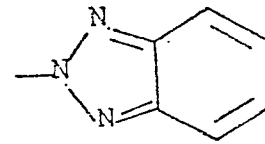
35 wobei R_6 , Phenyl oder die Gruppe der Formel



5 und R_7 , die Gruppen der Formeln

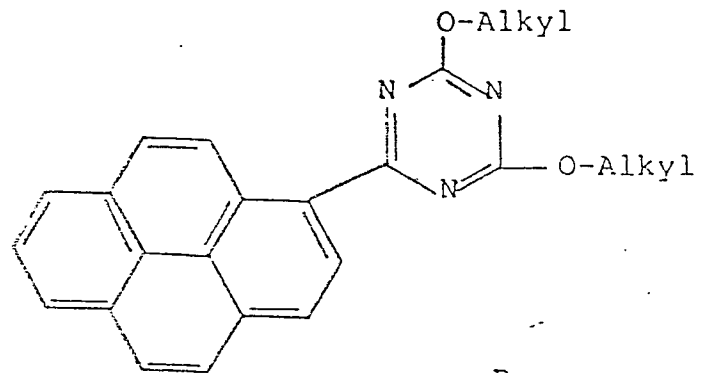


oder



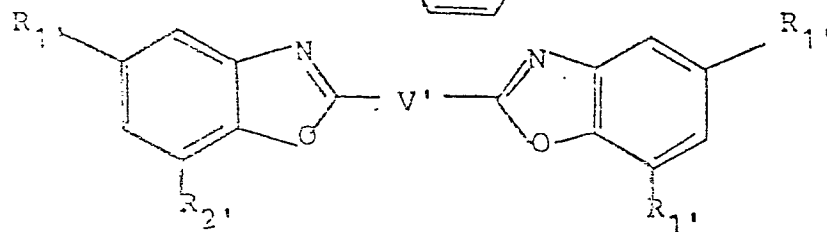
10

bedeutet,



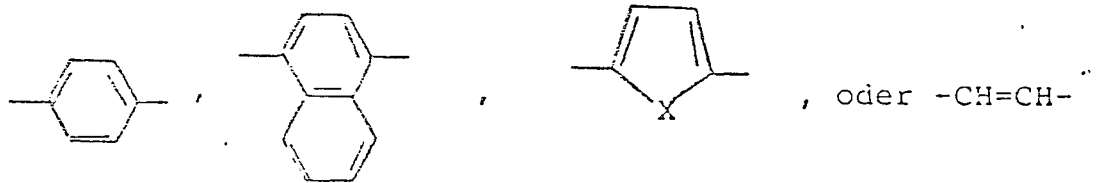
15

20



wobei R_1 und R_2 Wasserstoff oder Alkyl und V' eine Gruppe der Formeln

25



und X O oder S bedeutet.

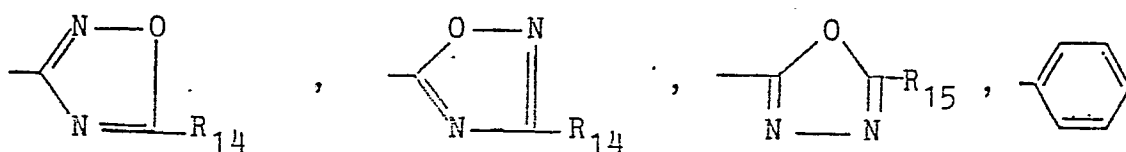
30

5. Mischungen von optischen Aufhellern nach Anspruch 2, wobei die Komponente B besteht aus einer oder mehreren Verbindungen der Formeln 2b - 6b

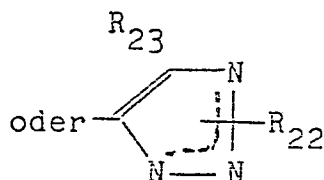
25

- 5 wobei R_1 in 5-Stellung ein Wasserstoff- oder Chloratom, eine Methyl- oder Phenylgruppe und R_2 ein Wasserstoffatom oder R_1 und R_2 beide eine Methylgruppe in 5,6- oder 5,7-Stellung, n 0 oder 1 und B eine Cyano- oder Carbo-(C_1 - C_4)-alkoxygruppe oder eine Gruppe der Formeln

10

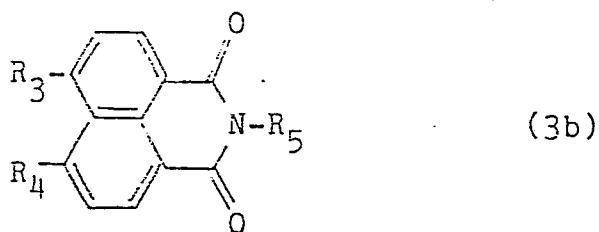


15

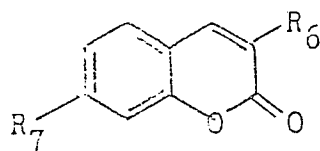


- 20 bedeutet, wobei R_{14} (C_1 - C_6)-Alkyl, (C_1 - C_6)-Chloralkyl, (C_1 - C_4)-Alkoxy-(C_1 - C_4)-alkyl, Hydroxi-(C_1 - C_4)-alkyl oder eine Gruppe der Formel $-(CH_2CH_2O)_n-R$, n 2 oder 3 und R Wasserstoff oder (C_1 - C_4)-Alkyl, R_{15} Phenyl, Halogenphenyl, (C_1 - C_4)-Alkylphenyl oder (C_1 - C_4)-Alkoxiphenyl, R_{22} (C_1 - C_4)-Alkyl und R_{23} Cyano oder Carbo-(C_1 - C_4)-alkoxy bedeutet,

30

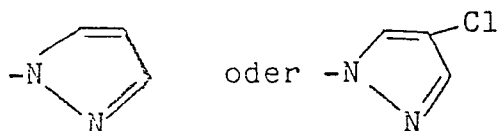


- 35 wobei R_3 Wasserstoff oder (C_1 - C_4)-Alkoxy, R_4 (C_1 - C_4)-Alkoxy und R_5 (C_1 - C_6)-Alkyl oder (C_1 - C_4)-Alkoxy-(C_1 - C_4)-alkyl bedeutet,



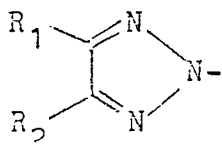
(4b)

5 wobei R_6 Phenyl oder die Gruppe der Formeln



10

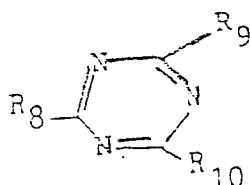
und R_7 eine Gruppe der Formel



15

bedeutet, worin R_1 Wasserstoff oder (C_1-C_4) -Alkyl und R_2 Phenyl oder (C_1-C_4) -Alkoxy oder R_1 und R_2 zusammen einen Bezo- oder (1,2-d) Naphthoring darstellen,

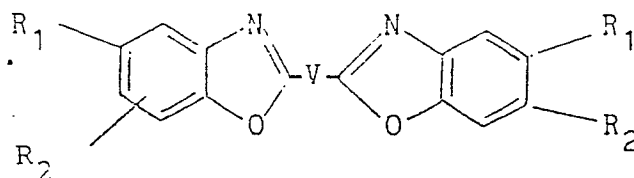
20



(5b)

25

wobei R_8 die Pyrenylgruppe und R_9 und R_{10} (C_1-C_4) -Alkoxy bedeutet,

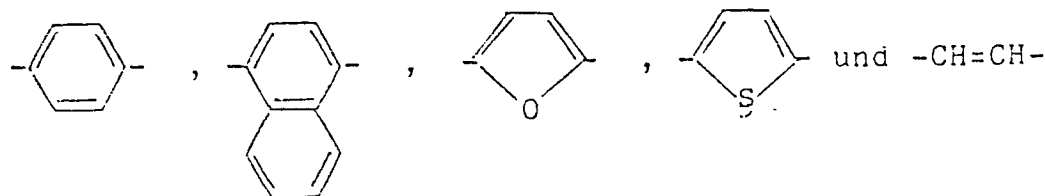


(6b)

30

wobei R_1 und R_2 die gleiche Bedeutung haben wie bei Formel 2b und V eine Gruppe der Formeln

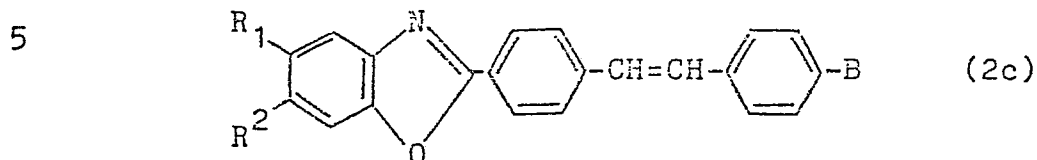
35



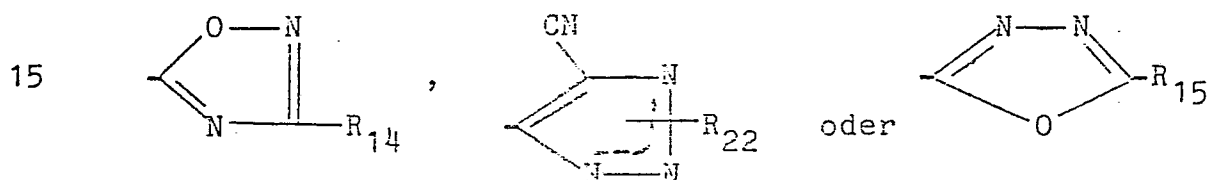
40

bedeutet.

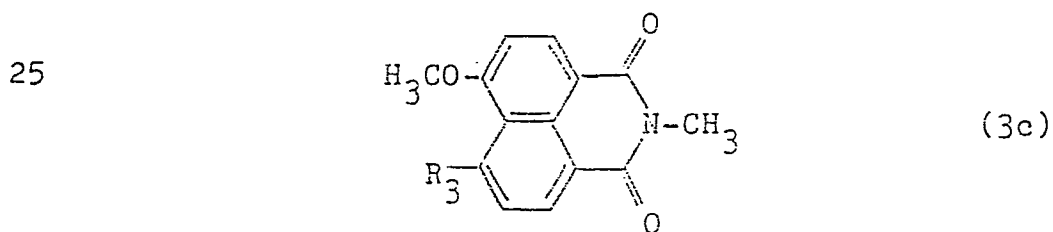
6. Mischungen von optischen Aufhellern nach Anspruch 1, wobei die Komponente B besteht aus einer oder mehreren Verbindungen der folgenden Formeln.



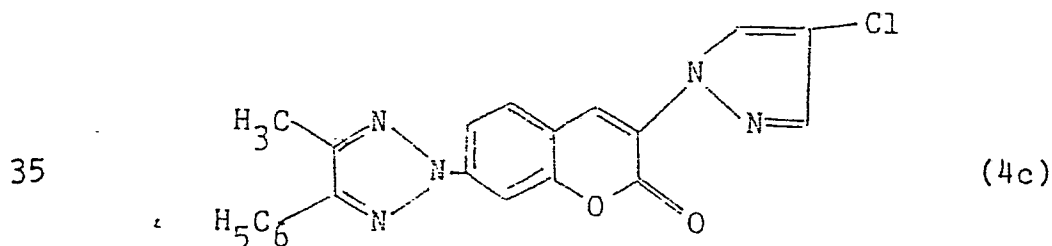
10 wobei R₁ und R₂ in 5,6-Stellung Methyl und B Carbomethoxy, R Wasserstoff, R₁ Wasserstoff oder Methyl in 5-Stellung und B Carbomethoxy, Cyano oder eine Gruppe der Formeln



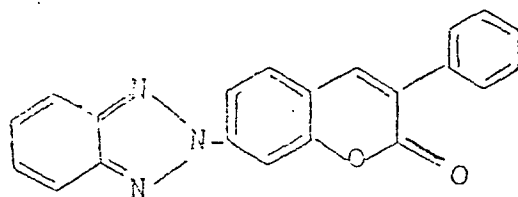
20 worin R₁₄ und R₂₂ (C₁-C₃)-Alkyl und R₁₅ Phenyl, 4-Methylphenyl oder 4-Methoxyphenyl ist, oder R₁ Wasserstoff, Methyl oder t-Butyl in 5-Stellung, R₂ Wasserstoff oder Methyl in 7-Stellung und B Phenyl ist,



30 wobei R₃ Wasserstoff oder Methoxy ist,

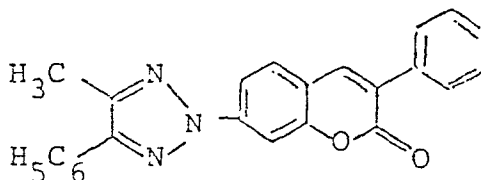


5

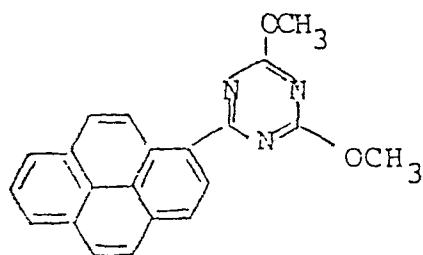


oder

10

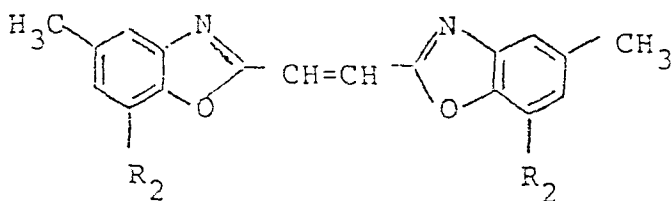


15



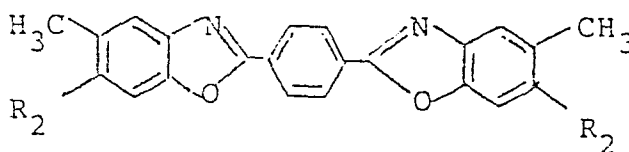
(5c)

20

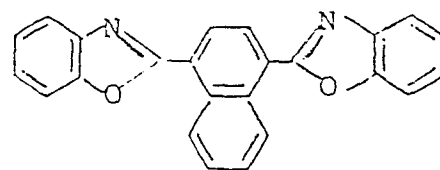


(6c)

25



oder



30

wobei R_2 Wasserstoff oder Methyl ist.

7. Mischungen von optischen Aufhellern nach Anspruch 1,
bestehend aus 5 bis 50 Gew.-% der Komponente A und
35 95 bis 50 Gew.-% der Komponente B.

8. Verwendung der Aufheller-Mischungen nach Anspruch 1
bis 7 zum Aufhellen von Polyesterfasern.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0023028

Nummer der Anmeldung
EP 80 10 4163

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 1)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
DA	CHEMICAL ABSTRACTS, Band 83, Nr. 8, 25. August 1975, Zusammenfassung Nr. 61504c, Seite 165, Columbus, Ohio, US, & JP - A - 75 25 877 (NIPPON KAYAKU CO. LTD.) (18-03-1975) --	1	D 06 L 3/12// C 07 C 121/50
A	GB - A - 913 735 (BASF) * Seite 5, Zeilen 3-8; Ansprüche *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 1)
			D 06 L 3/12 C 11 D 3/42 C 07 C 121/50
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	01-10-1980	GOLLER	