

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5497077号
(P5497077)

(45) 発行日 平成26年5月21日(2014.5.21)

(24) 登録日 平成26年3月14日(2014.3.14)

(51) Int.Cl. F I
C07D 251/24 (2006.01) C O 7 D 251/24 C S P
C09K 15/30 (2006.01) C O 9 K 15/30
G03C 7/392 (2006.01) G O 3 C 7/392 A

請求項の数 8 (全 48 頁)

(21) 出願番号 特願2012-3543 (P2012-3543)
 (22) 出願日 平成24年1月11日(2012.1.11)
 (62) 分割の表示 特願平11-117601の分割
 原出願日 平成11年4月26日(1999.4.26)
 (65) 公開番号 特開2012-140429 (P2012-140429A)
 (43) 公開日 平成24年7月26日(2012.7.26)
 審査請求日 平成24年1月11日(2012.1.11)
 (31) 優先権主張番号 1998 1036/98
 (32) 優先日 平成10年5月7日(1998.5.7)
 (33) 優先権主張国 スイス(CH)

(73) 特許権者 396023948
 チバ ホールディング インコーポレーテ
 ッド
 C i b a H o l d i n g I n c .
 スイス国, 4057 バーゼル, クリベツ
 クシュトラーセ 141
 (74) 代理人 100078662
 弁理士 津国 肇
 (74) 代理人 100131808
 弁理士 柳橋 泰雄
 (74) 代理人 100119079
 弁理士 伊藤 佐保子
 (74) 代理人 100135873
 弁理士 小澤 圭子

最終頁に続く

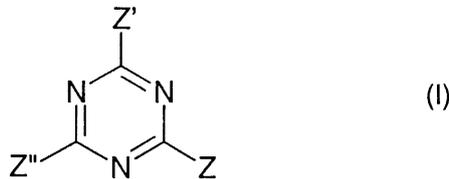
(54) 【発明の名称】 トリスレゾリシニルトリアジン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(I) :

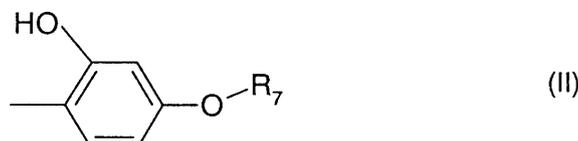
【化21】



(式中、

Z、Z' 及び Z'' は、互いに独立して、式(II) :

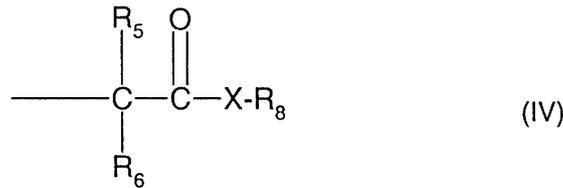
【化22】



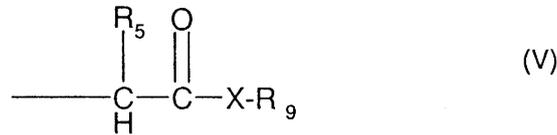
(式中、

R₇は、式(IV)又は(V)：

【化23】



10



(式中、

Xは、O又はNHであり；

R₅は、C₁-C₄アルキルであり；

R₆は、C₁-C₄アルキルであり；

R₈は、R₁₁と同義であり；

R₉は、C₃-C₁₈アルキルであり；

R₁₁は、C₁-C₁₈アルキル；ベンジル；又はC₃-C₃₀アルキル（これは、Oで中断されているか、かつ/又はOH、OCOR₁₂若しくはOSi(OR₁₂)₃で置換されている）であり；そして

R₁₂は、C₁-C₈アルキルである）で示される基である）で示される基である）で示される化合物であるが、但し

化合物2, 4, 6-トリス(2-ヒドロキシ-4-[1-エトキシカルボニル-1-メチルエトキシ]フェニル-1, 3, 5-トリアジンを除く化合物。

【請求項2】

2, 4, 6-トリス(4-[1-(N-ヘキシルアミノカルボニル-1-メチルエトキシ-2-ヒドロキシフェニル)]-1, 3, 5-トリアジンである、請求項1記載の化合物

30

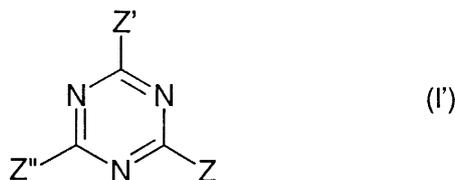
【請求項3】

A) 光、酸素及び/又は熱による損傷を受けやすい有機材料、及びB) 安定剤として、請求項1記載の式(I)の少なくとも1種の化合物を含む、安定化された有機材料組成物。

【請求項4】

A') 光、酸素及び/又は熱による損傷を受けやすい、合成有機ポリマー若しくはプレポリマー又は写真材料、及びB') 安定剤として、式(I')：

【化27】

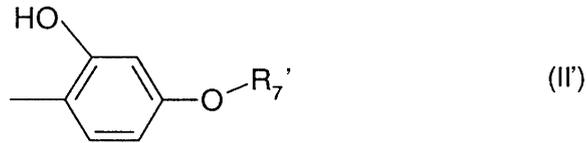


40

(式中、

Z、Z' 及び Z'' は、互いに独立して、式(II')：

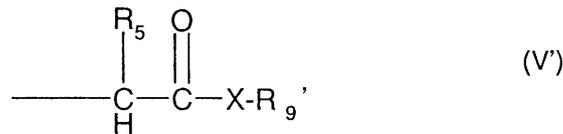
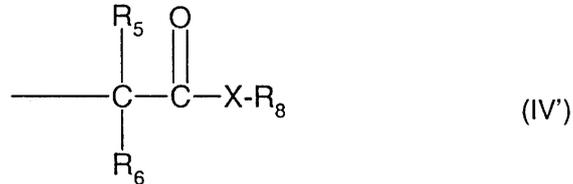
【化 2 8】



(式中、

R₇' は、式 (IV') 又は (V') :

【化 2 9】



(式中、

X は、O 又は NH であり ;

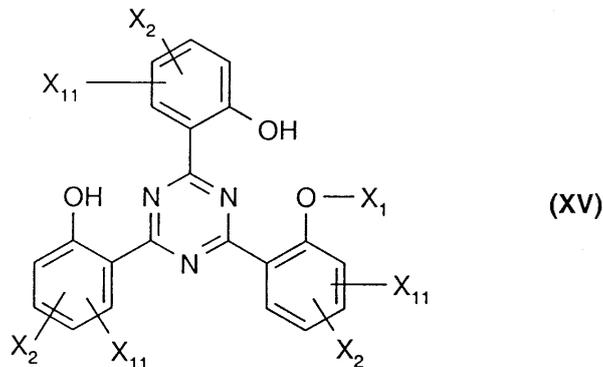
R₅ は、C₁ - C₄ アルキルであり ;R₆ は、C₁ - C₄ アルキルであり ;R₈ は、R₁₁ と同義であり ;R₉' は、C₁ - C₁₈ アルキルであり ;

R₁₁ は、C₁ - C₁₈ アルキル ; ベンジル ; 又は C₃ - C₃₀ アルキル (これは、O で中断されているか、かつ / 又は OH、OCOR₁₂ 若しくは OSi(OR₁₂)₃ で置換されている) であり ; そして

R₁₂ は、C₁ - C₈ アルキルである) で示される基である) で示される基である) で示される少なくとも 1 種の化合物を含む、安定化された有機材料組成物であるが、但し

成分 A') が、式 (XV) :

【化 3 0】



(式中、

X₁ は、複素原子を有するか又は有しない炭化水素基であり、そして

X₂ 及び X₁₁ は、互いに独立して、水素又は複素原子を有するか若しくは有しない炭化水素基である) で示される化合物を更に含む写真材料である組成物を除く、安定化された

10

20

30

40

50

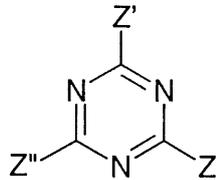
有機材料組成物。

【請求項 5】

成分 A') が、熱可塑性ポリマー若しくは被覆のための結合剤又はカラー写真材料である、請求項 4 記載の安定化された有機材料組成物。

【請求項 6】

A'') 木材の、着色剤、含浸剤又は保護被覆物、及び B') 安定剤として、式 (I')
【化 3 1】



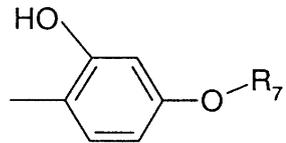
(I')

10

(式中、

Z、Z' 及び Z'' は、互いに独立して、式 (II') :

【化 3 2】



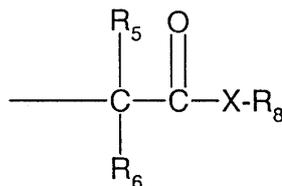
(II')

20

(式中、

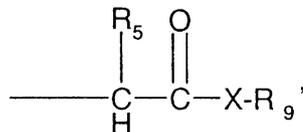
R₇' は、式 (IV') 又は (V') :

【化 3 3】



(IV')

30



(V')

(式中、

X は、O 又は NH であり ;

R₅ は、C₁ - C₄ アルキルであり ;

R₆ は、C₁ - C₄ アルキルであり ;

R₈ は、R₁₁ と同義であり ;

R₉' は、C₁ - C₁₈ アルキルであり ;

R₁₁ は、C₁ - C₁₈ アルキル ; ベンジル ; 又は C₃ - C₃₀ アルキル (これは、O で中断されているか、かつ / 又は OH、OCOR₁₂ 若しくは OSi(OR₁₂)₃ で置換されている) であり ; そして

R₁₂ は、C₁ - C₈ アルキルである) で示される基である) で示される基である) で示される少なくとも 1 種の化合物を含む、安定化された有機材料組成物。

【請求項 7】

40

50

更なる成分として、抗酸化剤類、ホスファイト類、ホスホナイト類、ベンゾフラノン類、インドリノン類並びに立体障害アミンタイプ、2 - (2 - ヒドロキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン類、2 - ヒドロキシフェニル - 2 H - ベンゾトリアゾール類、2 - ヒドロキシベンゾフェノン類及びノ又はオギザラニリド類の光安定剤よりなる群から選択される化合物の1種以上を含むが、但し、成分 A ') が、写真材料であるとき、2 - (2 - ヒドロキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン類が、請求項 4 に定義された式 (X V) で示される化合物ではない、請求項 3 ~ 6 のいずれか 1 項記載の安定化された有機材料組成物。

【請求項 8】

光、酸素及びノ又は熱の有害な影響に対して有機材料を安定化するための方法であって、該材料に安定剤として請求項 1 記載の式 (I) の化合物を、混合及びノ又は塗布することを特徴とする方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、2 , 4 , 6 - トリス (2 - ヒドロキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジンタイプの新規な化合物、そのような新規な化合物の助けにより安定化された、有機ポリマー又はプレポリマー、特に被覆材料、及び安定剤としてのそのような化合物の用途、特に自動車被覆に関する。

【0002】

20

被覆物のような有機材料の光安定性を増大させることを望むならば、光安定剤を添加するのが通常である。非常にしばしば用いられる光安定剤類の群の一つは、UV 吸収剤類であり、それらは発色団の方法により損傷する放射線を吸収することにより材料を保護する。UV 吸収剤の重要な群の一つは、トリフェニルトリアジン類であり；分岐したエステル基を含むこのタイプのある種の化合物が、EP-A-434608、EP-A-530135、US-A-5364749、GB-A-2312210、US-A-5489503 及び GB-A-2319523 に記載されている。

【0003】

効果的安定剤であるべき化合物のために、そのスペクトル及び抗酸化特性ばかりでなく、とりわけ安定化されるべき材料との相溶性及びその溶解性が、特に重要である (参照：GB-A-2312210) 。

30

【0004】

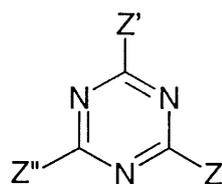
特定の分岐した酸又はエステル側鎖を含む 2 - (2 - ヒドロキシフェニル) - 4 , 6 - ジアリル - 1 , 3 , 5 - トリアジンタイプのいくつかの化合物が驚くべきことに特別の良好な安定剤特性及び基質相溶性を有している。

【0005】

したがって、本発明は、先ず、式 (I) :

【0006】

【化 1】



40

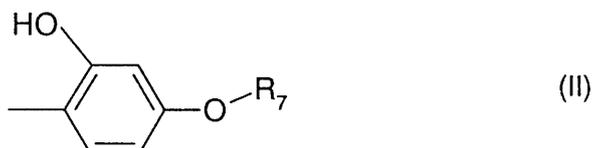
【0007】

(式中、

Z、Z' 及び Z'' は、互いに独立して、式 (II) :

【0008】

【化2】



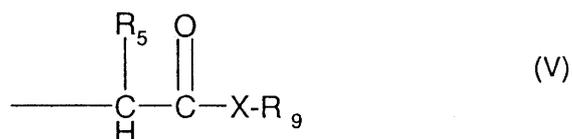
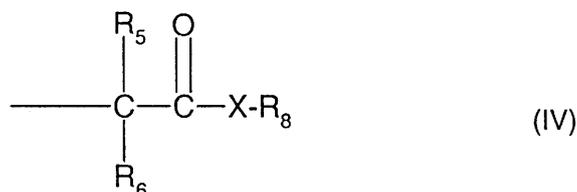
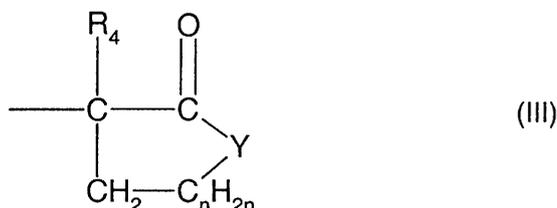
【0009】

(式中、

R⁷は、式(III)、(IV)又は(V)：

【0010】

【化3】



【0011】

(式中、

nは、1又は2であり；

R₄、R₅及びR₆は、互いに独立して、C₁-C₁₈アルキル；C₅-C₁₂シクロアルキル；C₂-C₁₈アルケニル；フェニル；C₇-C₁₁フェニルアルキル；C₇-C₁₁アルキルフェニル；C₁-C₁₈アルキル（これは、フェニル、OH、ハロゲン、C₁-C₁₈アルコキシ、C₅-C₁₂シクロアルコキシ、C₃-C₁₈アルケニルオキシ、COOH、COOR₁₁、O-CO-R₁₂、CONH₂、CONHR₁₃、CONR₁₃R₁₄、CN、NH₂、NHR₁₃、NR₁₃R₁₄、NHCOR₁₂、C₆-C₁₅ビシクロアルキル、C₆-C₁₅ビシクロアルコキシ、C₆-C₁₅ビシクロアルケニル、C₆-C₁₅ビシクロアルケニルオキシ、C₆-C₁₆ビシクロアルキル-アルコキシ、C₆-C₁₆ビシクロアルケニル-アルコキシ又はC₆-C₁₅トリシクロアルコキシにより置換されている）；C₅-C₁₂シクロアルキル（これは、OH、C₁-C₄アルキル、C₂-C₆アルケニル又はO-COR₁₂により置換されている）；又はCOR₁₅；CO-X-R₈；又はSO₂-R₁₆；又はC₃-C₅₀アルキル（これは、Oで中断されているか、かつ/又はOH、フェノキシ、又はC₇-C₁₈アルキルフェノキシで置換されている）であるか；あるいはは

R₅とR₆は、それらが結合する炭素原子と一緒に、C₄-C₈シクロアルキル環（これは、中断されていないか、若しくはO、NH、NR₁₃若しくはSで中断されているか、かつ/又は置換されていないか、若しくはC₁-C₆アルキル、C₁-C₆アルコキシ、OH、フェノキシ若しくはC₇-C₁₈アルキルフェノキシで置換されている）であり；

10

20

30

40

50

R_8 は、H 又は R_{11} と同義であり；

R_9 は、 $C_3 - C_{18}$ アルキル； $C_3 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_1 - C_4$ アルキルシクロヘキシル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル； $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルキル； $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルケニル； $C_6 - C_{16}$ トリシクロアルキル；又は $C_1 - C_{18}$ アルキル（これは、ハロゲン、 $COOH$ 、 $COOR_{11}$ 、 $O - CO - R_{12}$ 、 $CONH_2$ 、 $CONHR_{13}$ 、 $CONR_{13}R_{14}$ 、 CN 、 NH_2 、 NHR_{13} 、 $NR_{13}R_{14}$ 、 $NHCOR_{12}$ 、 $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルキル若しくは $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルケニルで置換されている）であり；

R_{11} は、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル； $C_1 - C_{18}$ アルキル（これは、フェニル、フェノキシ、ナフチル、ナフチルオキシ、 OH 、ハロゲン、 $C_1 - C_{18}$ アルコキシ、 $C_5 - C_{12}$ シクロアルコキシ、 $C_3 - C_{18}$ アルケニルオキシ、 $COOH$ 、 $COOR_{11}$ 、 $O - CO - R_{12}$ 、 $CONH_2$ 、 $CONHR_{13}$ 、 $CONR_{13}R_{14}$ 、 CN 、 NH_2 、 NHR_{13} 、 $NR_{13}R_{14}$ 、 $NHCOR_{12}$ 、 $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルキル、 $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルコキシ、 $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルケニル、 $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルケニルオキシ、 $C_6 - C_{16}$ ビシクロアルキル - アルコキシ、 $C_6 - C_{16}$ ビシクロアルケニル - アルコキシ又は $C_6 - C_{15}$ トリシクロアルコキシにより置換されている）、又は $C_1 - C_{18}$ アルキル（これは、それ自体、ハロゲン、 OH 、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $C_1 - C_4$ アルコキシ、 $C_1 - C_8$ アルキルアミノ、シクロヘキシルアミノ、 $C_1 - C_8$ アルキルチオ若しくはシクロヘキシルチオにより置換されている、フェニル、フェニルオキシ、若しくはナフチルオキシで置換されている）であるか；あるいは

R_{11} は、 $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル（これは、 OH 、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニル又は $O - COR_{12}$ により置換されている）；又は COR_{15} ； $CO - X - R_8$ 又は $SO_2 - R_{16}$ ；又は炭素 - 結合された、5 ~ 7 員複素環残基（これは、4 ~ 12 個の炭素原子並びに O 、 N 及び S から選択される 1 ~ 3 個の複素原子を含む）であるか；あるいは

R_{11} は、 $C_3 - C_{50}$ アルキル（これは、 O 、 NH 、 NR_{13} 若しくは S で中断されているか、かつ / 又は OH 、フェノキシ、 $C_3 - C_{18}$ アルケンオキシ、 $C_7 - C_{18}$ アルキルフェノキシ、 $OCOR_{12}$ 、 $O - P(=O)(OR_{12})_2$ 、 $O - P(=O)(R_{12})_2$ 若しくは $OSi(OR_{12})_3$ で置換されている）であり；

R_{12} は、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキルシクロヘキシル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル； $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルキル； $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルケニル； $C_6 - C_{15}$ トリシクロアルキルであり；

R_{13} 及び R_{14} は、互いに独立して、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_1 - C_4$ アルキルシクロヘキシル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル；又は $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、 O 、 NH 若しくは NR_{13} で中断されているか、かつ / 又は OH で置換されている）であるか；又は $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルキル； $C_6 - C_{15}$ ビシクロアルケニル；若しくは $C_6 - C_{15}$ トリシクロアルキルであり；

R_{15} は、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル；又は $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニルであり；

R_{16} は、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル；又は $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニルであり；

R_{17} は、 $CH_2 - O - R_{15}$ 又はフルフリル若しくはテトラヒドロフルフリルであるか、あるいは $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、 O 、 NH 若しくは NR_{13} で中断されているか、かつ / 又は OH で置換されている）であり；そして

X 及び Y は、互いに独立して、 O 、 NH 、 NR_{13} 又は S である）で示される基である）で示される基である）で示される化合物であるが、但し

化合物 2, 4, 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - [1 - エトキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ] フェニル - 1, 3, 5 - トリアジン) を除く化合物を提供する。

10

20

30

40

50

【0012】

同じ呼称を有する2個以上の基が、一つの化合物中に現れる場合、それらは、示された可能な定義の範囲の中でそれぞれ異なることができる。同じ呼称の基が同じ定義を有する本発明の化合物が重要である。

【0013】

ハロゲン置換基は、-F、-Cl、-Br又は-I、好適には-F、-Cl又は-Brであり、特に-Clである。

【0014】

C₆-C₁₄アリールは、一般的に、フェニル、ビフェニル又は相当する縮合炭素環芳香族基、好適にはフェニル又はナフチルである。

10

【0015】

アルキルフェニルは、アルキル-置換フェニルであり；C₇-C₁₄アルキルフェニルは、メチルフェニル(トリル)、ジメチルフェニル(キシリル)、トリメチルフェニル(メシチル)、エチルフェニル、プロピルフェニル、ブチルフェニル、ジブチルフェニル、ペンチルフェニル、ヘキシルフェニル、ヘプチルフェニル及びオクチルフェニルのような例を含む。

【0016】

フェニルアルキルは、フェニル-置換アルキルであり；C₇-C₁₁フェニルアルキルは、ベンジル、*n*-メチルベンジル、*n*-エチルベンジル、*n*-ジメチルベンジル、フェニルエチル、フェニルプロピル、フェニルブチル及びフェニルペンチルのような例を含む。

20

【0017】

グリシジルは、2,3-エポキシプロピルである。*n*-アルキルは、非分岐アルキル基である。

【0018】

O、NH、NR₁₃などにより中断されたアルキルは、一般に、1個以上の非隣接複素原子を含む。好適には、アルキル鎖の炭素原子は、2個以上の複素原子と結合しない。

【0019】

アルキルとしての基R₄、R₅、R₆、R₈、R₉、R₁₁、R₁₂、R₁₃、R₁₄、R₁₅及びR₁₆は、メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、*sec*-ブチル、イソブチル、*t*-ブチル、2-エチルブチル、*n*-ペンチル、イソペンチル、1-メチルペンチル、1,3-ジメチルブチル、*n*-ヘキシル、1-メチルヘキシル、*n*-ヘキシル、1-メチルヘキシル、*n*-ヘプチル、イソヘプチル、1,1,3,3-テトラメチルブチル、1-メチルヘプチル、3-メチルヘプチル、*n*-オクチル、2-エチルヘキシル、1,1,3-トリメチルヘキシル、1,1,3,3-テトラメチルペンチル、ノニル、デシル、ウンデシル、1-メチルウンデシル、ドデシル、1,1,3,3,5,5-ヘキサメチルヘキシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル、ヘキサデシル、ヘプタデシル及びオクタデシルのような、分岐又は非分岐アルキルである。

30

【0020】

C₁-C₄アルキルは、特にメチル、エチル、イソプロピル、*n*-ブチル、2-ブチル、2-メチルプロピル及びオクタデシルである。

40

【0021】

アルケニルとしての基R₄、R₅、R₆、R₈、R₉、R₁₁、R₁₂、R₁₃、R₁₄、R₁₅及びR₁₆は、アリル、イソプロペニル、2-ブテニル、3-ブテニル、イソブテニル、*n*-ペンタ-2,4-ジエニル、3-メチル-ブタ-2-エニルを含み；R₈は、更に*n*-オクタ-2-エニル、イソドデセニル、*n*-オクタデカ-2-エニル及び*n*-オクタデカ-4-エニルを含む。R₁₂及びR₁₅の場合、例えばビニルは、別の可能な定義である。

【0022】

R₄、R₅及びR₆は、独立して、好適にはC₁-C₁₈アルキル；C₅-C₁₂シクロアルキル；C₂-C₁₈アルケニル；フェニル；C₇-C₁₁フェニルアルキル；C₇-C₁₁アルキル

50

フェニル； $C_1 - C_{18}$ アルキル（これは、フェニル、OH、ハロゲン、 $C_1 - C_{18}$ アルコキシ、 $C_5 - C_{12}$ シクロアルコキシ、COOH、COOR₁₁、O-CO-R₁₂、CONH₂、CONHR₁₃、CONR₁₃R₁₄、CNにより置換されている）；又はR₅とR₆は、それらが結合する炭素原子と一緒にあって、 $C_4 - C_8$ シクロアルキル環（これは、中断されていないか、若しくはO、NH、NR₁₃若しくはSで中断されているか、かつ/又は置換されていないか、若しくは $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_1 - C_6$ アルコキシ、OH、フェノキシ若しくは $C_7 - C_{18}$ アルキルフェノキシで置換されている）であり；

R₄、R₅及びR₆は、更に好適には、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；シクロヘキシル； $C_2 - C_3$ アルケニル；フェニル；ベンジル； $C_1 - C_{18}$ アルキル（これは、OH、 $C_1 - C_{18}$ アルコキシ、シクロヘキシルオキシ、COOH、COOR₁₁、又はO-CO-R₁₂により置換されている）；又はR₅とR₆は、それらが結合する炭素原子と一緒にあって、 $C_4 - C_8$ シクロアルキル環（これは、中断されていないか、若しくはOで中断されているか、かつ/又は置換されていないか、若しくは $C_1 - C_6$ アルキル置換されている）であり；R₄、R₅及びR₆は、特にメチルである。

【0023】

R₈及びR₁₁は、好適には $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_1 - C_4$ アルキルシクロヘキシル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル；又は $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、O、NH、NR₁₃若しくはSで中断されているか、かつ/又はOH、フェノキシ、 $C_3 - C_{18}$ アルケンオキシ、 $C_7 - C_{18}$ アルキルフェノキシ、OCOR₁₂、O-P(=O)(OR₁₂)₂、O-P(=O)(R₁₂)₂若しくはOSi(OR₁₂)₃で置換されている）；又はCH₂-CH(OH)-R₁₇、フルフリル若しくはテトラヒドロフルフリルであり；更に好適には特にR₄、R₅及びR₆がメチルのような短鎖基であるならば、長鎖アルキルであり、例は5～50個の炭素原子を有するそれらであり；特に好適なものは、 $C_5 - C_{18}$ アルキル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{11}$ アルキルフェニル； $C_5 - C_{30}$ アルキル（これは、O、NH、NR₁₃若しくはSで中断されているか、かつ/又はOH、フェノキシ、 $C_3 - C_{18}$ アルケンオキシ、 $C_7 - C_{18}$ アルキルフェノキシ、OCOR₁₂、O-P(=O)(OR₁₂)₂、O-P(=O)(R₁₂)₂若しくはOSi(OR₁₂)₃で置換されている）；又はCH₂-CH(OH)-CH₂-R₁₅（ここで、R₁₅は、 $C_3 - C_{18}$ アルキル又は $C_5 - C_{12}$ シクロアルキルである）； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{11}$ アルキルフェニル；特にR₈及びR₁₁として好適なものは、 $C_6 - C_{18}$ アルキル、 $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル；又はCH₂-CH(OH)-CH₂-R₁₅（ここで、R₁₅は、 $C_3 - C_{18}$ アルキルである）である。

【0024】

以下に定義された一定の組成物の内で、R₉は、またメチル又はエチルであってよい。R₉は、好適には $C_3 - C_{18}$ アルキル； $C_3 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_1 - C_4$ アルキルシクロヘキシル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル；更に好適には $C_4 - C_{18}$ アルキル、 $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル又はベンジル；特に $C_6 - C_{12}$ アルキルである。R₉は、好適には、例えば4～18、特に5～18、特別に6～12個の炭素原子を含む比較的長鎖の基である。

【0025】

X及びYは、互いに独立して、好適にはO、NH又はNR₁₃であり；特に好適には、Xは、O、NH又はNR₁₃でありそしてYは酸素であり；特別に好適にはX及びYは、Oである。

【0026】

特に好適には、R₁₃は、 $C_3 - C_{18}$ アルケニル、 $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル又はベンジル、特にブチル又はシクロヘキシルである。

【0027】

式(III)の基としてのR₇は、特に好適には下記式：

【0028】

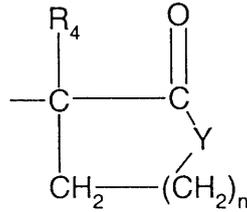
10

20

30

40

【化4】



【0029】

の基である。

【0030】

特に興味のあるものは、 R_7 が式(III)又は(IV)の基である式(I)の化合物であるが、但し2, 4, 6-トリス(2-ヒドロキシ-4-[1-エチルオキシカルボニル-1-メチルエトキシ]フェニル)-1, 3, 5-トリアジンを除くそれらの化合物である。式(II)の R_7 置換酸素原子及び式(III)又は(IV)のカルボニル基に関しての位に、これらの好適な化合物は、水素原子に結合しない4級炭素原子を含む。

【0031】

この実施態様の特に好適な形態は、後ほど下記に述べるそれらと類似である。

【0032】

式(I)の化合物は、初めに特定された刊行物、EP-A-434608、の一つ又はH. Brunetti and C.E. Leuthi, Helv. Chim. Acta 55, 1566 (1972)による刊行物と類似に、相当するフェノールとハロトリアジンのフリーデル-クラフト付加により製造することができる；またUS-3118887及びEP-A-165608も参照のこと。このことは、 R_7 が、水素以外の式(I)の化合物を与える別の慣用の反応を行うことができ、そのような反応及び方法は、例えばEP-A-434608、15ページ11行~17ページ1行に記載されている。

【0033】

式(I)の化合物を製造するために、シアヌルクロリドの1当量から出発し、次いでそれをレゾルシノールの3当量と反応させるのが賢明である。

【0034】

反応は、無水 $AlCl_3$ の存在下に、不活性溶媒中で出発物質を反応させることによる慣用の方法で行う。この反応において、アルミニウムトリクロリド及びレゾルシノールは、賢明には過剰で用いられ；例えばアルミニウムトリクロリドは、5~15モル%過剰で、フェノールは1~30%過剰、特に5~20%過剰で用いることができる。

【0035】

適切な溶媒の例は、単純炭化水素、クロル化炭化水素、SO-又はSO₂基を含む炭化水素、又はニトロ化芳香族炭化水素であり；好適なものはリグロイン、石油エーテル、トルエン若しくはキシレン、又はスルホランのような高-沸点炭化水素である。

【0036】

温度は、一般的に臨界的ではなく；通常、反応は20~溶媒の沸点、例えば50~150の温度で起こる。生成物は、抽出及び分離工程、濾過及び乾燥のような慣用の方法により処理することができ；所望ならば再結晶のような更なる精製工程を実施することができる。

【0037】

トリアジン環に対してパラ位に位置している、生成物中の遊離のフェノール性ヒドロキシル基は、続いて慣用のエーテル化に付すことができる。

【0038】

例えば、 R_7 が式(III)又は(IV)又は(V)の基である式(I)の化合物は、好都合には、該フェノール性中間体を、式(III-Hal)又は(IV-Hal)又は(V-Hal)：

【0039】

10

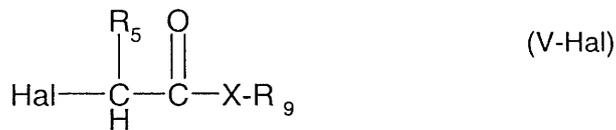
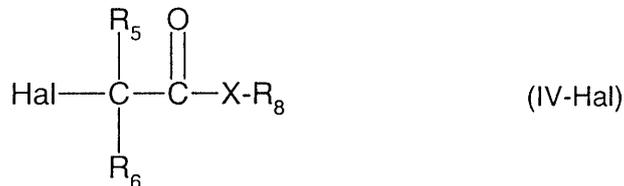
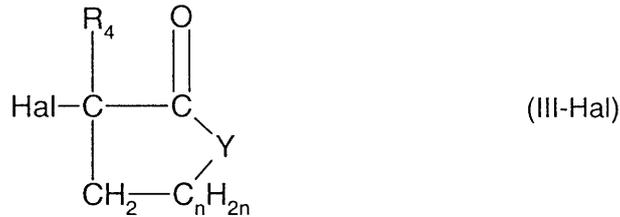
20

30

40

50

【化5】



【0040】

(式中、

Halは、ハロゲン原子、例えばCl又はBr、好適にはBrであり；他の記号は、上述と同義である)のハロゲン化ラクトン又はエステルと反応させることにより製造することができる。反応は、賢明には、酸-結合剤及び適切な溶媒の存在下を実施される。ジグライムのような非プロトン性溶媒の使用は、例えば好都合である。溶媒は、好適には、ジメチルスルホキシド、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、アセトン、エチルメチルケトン、エタノール、メタノール、イソプロパノール、ジグライム、トルエン、キシレン又はそれらの混合物である。適切であるとされた酸結合剤は、 Na_2CO_3 、 K_2CO_3 、ナトリウムエトキシド、ナトリウムメトキシド又はカリウムt-ブトキシドのような炭酸塩及び重炭酸塩又はアルコラートを含む。

【0041】

上述の反応において、加熱が、しばしば80~200の温度範囲で、賢明には非プロトン溶媒のような適切な溶媒の存在下に行われる。例えば、反応ii)は、ミスチレン中150で、トリフェニルエチルホスホニウムブロミドと共に実施される。

【0042】

式(I)の化合物の製造は、式(I)の化合物の精製なしに安定剤として直接に用いることができる混合物へ先ず導くことができる。好都合な使用し得る混合物であるそれらは、特に出発フェノール2,4,6-トリス(2,4-ジヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジンを、式(III-Hal)、(IV-Hal)又は(V-Hal)のハロゲン化物の過剰と反応させること、例えば出発フェノールの1モル及びハロゲン化物の3~4モルから出発することにより得ることができる。例は、本発明の式(I)の化合物(出発フェノール2,4,6-トリス(2,4-ジヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン及び式(III-Hal)、(IV-Hal)又は(V-Hal)のハロゲン化物の3モル当量と反応から得られる)に加えて、4-又は5-倍反応した生成物を含む生成物混合物である。この混合物中の4倍反応物は、例えば出発フェノールの1モル及びハロゲン化物の4モルの転換から得られ、それはGB-A-2319523の1~3ページの式(I)の化合物に一致する。

【0043】

10

20

30

40

50

これらの混合物は、好都合には木材被覆でのUV吸収剤、木材の着色剤若しくは含浸剤、又は自動車被覆、特にそのベースコートで用いられる。

【0044】

好適なものは、 R_7 が、式(III)、(IV)又は(V)の基であり；

R_4 、 R_5 及び R_6 が、互いに独立して、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル；フェニル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{11}$ アルキルフェニル； $C_1 - C_{18}$ アルキル（これは、フェニル、 $C_1 - C_{18}$ アルコキシ、 $C_5 - C_{12}$ シクロアルコキシ、 $C_3 - C_{18}$ アルケニルオキシ又は $C_6 - C_{15}$ ビスシクロアルキルにより置換されている）；又は $CO R_{15}$ ； $CO - X - R_{11}$ ；又は $SO_2 - R_{16}$ ；又は $C_3 - C_{50}$ アルキル（これは、Oで中断されているか、かつ/又はOH、フェノキシ、又は $C_7 - C_{18}$ アルキルフェノキシで置換されている）であるか；あるいは

R_5 と R_6 が、それらが結合する炭素原子と一緒にあって、 $C_5 - C_6$ シクロアルキル環（これは、中断されていないか、若しくはO、NH若しくは NR_{13} で中断されているか、かつ/又は置換されていないか、若しくは $C_1 - C_6$ アルキル、OH、フェノキシ若しくは $C_7 - C_{18}$ アルキルフェノキシで置換されている）であり；

R_8 が、 R_{11} と同義であり；

R_9 が、 $C_6 - C_{12}$ アルキル、 $C_6 - C_{12}$ シクロアルキル又は $C_7 - C_{12}$ フェニルアルキルであり；

R_{11} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル；フェニル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル；又は $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、Oで中断されているか、かつ/又はOH、フェノキシ、 $OCOR_{12}$ 、 $O - P(=O)(OR_{12})_2$ 、 $O - P(=O)(R_{12})_2$ 若しくは $OSi(OR_{12})_3$ で置換されている）；又は $CH_2 - CH(OH) - R_{17}$ 、フルフリル若しくはテトラヒドロフルフリルであり；

R_{12} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキルシクロヘキシル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル； $C_6 - C_{15}$ ビスシクロアルキル； $C_6 - C_{15}$ ビスシクロアルケニル；又は $C_6 - C_{15}$ トリシクロアルキルであり；

R_{13} 及び R_{14} が、互いに独立して、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；アリル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル；フェニル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル；又は $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、Oで中断されているか、かつ/又はOHで置換されている）であるか；又は $C_6 - C_{15}$ ビスシクロアルキル； $C_6 - C_{15}$ ビスシクロアルケニル；若しくは $C_6 - C_{15}$ トリシクロアルキルであり；

R_{15} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル；又は $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニルであり；

R_{16} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル； $C_6 - C_{14}$ アリール； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル；又は $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニルであり；

R_{17} が、 $CH_2 - O - R_{15}$ 又はフルフリル若しくはテトラヒドロフルフリルであるか、又は $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、Oで中断されているか、かつ/又はOHで置換されている）であり；そして

X及びYが、互いに独立して、O、NH、 NR_{13} 又はSである、式(I)の新規な化合物である。

【0045】

特に好適なものは、 R_7 が、式(IV)又は(V)の基であり；

R_5 が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；フェニル；又は $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキルであり；

R_6 が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；フェニル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル；又は $CO R_{15}$ ；若しくは $CO - X - R_{11}$ であるか；あるいは

R_5 と R_6 が、それらが結合する炭素原子と一緒にあって、 $C_5 - C_6$ シクロアルキル環（これは、中断されていないか、若しくはOで中断されているか、かつ/又は置換されていないか、若しくは $C_1 - C_6$ アルキルで置換されている）であり；

R_8 が、 R_{11} と同義であり；

R_9 が、 $C_6 - C_{12}$ アルキル、 $C_6 - C_{12}$ シクロアルキル又は $C_7 - C_{12}$ フェニルアルキルであり；

R_{11} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；アリル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル；フェニル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル；又は $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、O、NH若しくは NR_{13} で中断されているか、かつ/又はOH、フェノキシ、 $OCOR_{12}$ 、 $O - P(=O)(OR_{12})_2$ 、 $O - P(=O)(R_{12})_2$ 若しくは $OSi(OR_{12})_3$ で置換されている）であり；

R_{12} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_{18}$ アルケニル；シクロヘキシル；フェニル；又は $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキルであり；

R_{13} 及び R_{14} が、互いに独立して、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；アリル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル；フェニル；又は $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキルであり；

R_{15} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_3$ アルケニル；シクロヘキシル；フェニル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル；又は $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニルである、式(I)の化合物である。

【0046】

特に重要なものは、 R_7 が、式(IV)又は(V)の基であり；

R_5 が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；フェニル；又は $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキルであり；

R_6 が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；フェニル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル； COR_{15} ；若しくは $CO - X - R_8$ であるか；又は

R_5 と R_6 が、それらが結合する炭素原子と一緒にあって、 $C_5 - C_6$ シクロアルキル環であり；

R_8 が、 R_{11} と同義であり；

R_9 が、 $C_5 - C_{12}$ アルキル、シクロヘキシル又はシクロドデシルであり；

R_{11} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；アリル； $C_5 - C_{12}$ シクロアルキル；フェニル； $C_7 - C_{11}$ フェニルアルキル；若しくは $C_7 - C_{14}$ アルキルフェニル；又は $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、Oで中断されているか、かつ/又はOH、フェノキシ、 $OCOR_{12}$ 、 $O - P(=O)(OR_{12})_2$ 、 $O - P(=O)(R_{12})_2$ 若しくは $OSi(OR_{12})_3$ で置換されている）であり；

R_{12} が、 $C_1 - C_8$ アルキル； $C_2 - C_3$ アルケニル；フェニル；又はベンジルであり；

R_{15} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_2 - C_3$ アルケニル；シクロヘキシル；フェニル；又はベンジルであり；

Xが、O又はNH又は NR_3 である、式(I)の化合物、特に

R_7 が、式(IV)又は(V)の基であり；

R_5 が、 $C_1 - C_4$ アルキルであり；

R_6 が、 $C_1 - C_4$ アルキルであり；

R_8 が、 R_{11} と同義であり；

R_9 が、 $C_6 - C_{12}$ アルキルであり；

R_{11} が、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；ベンジル；又は又は $C_3 - C_{30}$ アルキル（これは、Oで中断されているか、かつ/又はOH、フェノキシ、 $OCOR_{12}$ 若しくは $OSi(OR_{12})_3$ で置換されている）であり；

R_{12} が、 $C_1 - C_8$ アルキルであり；そして

R_{13} が、 $C_1 - C_{12}$ アルキル又はシクロヘキシルである、式(I)の化合物である。

【0047】

特に好適な化合物は、Xが酸素であるそれらである。

【0048】

本発明は、更にA)光、酸素及び/又は熱への暴露に敏感な有機材料、並びにB)安定剤として、式(I)の化合物を含む組成物を提供し、かつそれらの光、酸素及び/又は熱への暴露に対する有機材料を安定化するための方法であって、安定剤として式(I)の化合物を、該材料へ混合又は塗布することを特徴とする方法を提供し、かつ光、酸素及び/

10

20

30

40

50

又は熱への暴露に対する有機材料を安定剤としての式(I)の化合物の用途を提供する。

【 0 0 4 9 】

式(I)の化合物を添加することにより本発明の方法により安定化されるべきそのような材料は、例えば油、脂肪、ワックス、写真材料、化粧品又は殺生物剤であることができる。特に興味があるのは、プラスチック、ラバー、被覆材料又は接着剤中に存在しているようなポリマー性材料での用途である。安定化されるべき材料が、写真材料である場合、その構造は、好適にはU.S. Patent US-5538840、25欄、60行～106欄35行に記載されており、式(I)の新規な化合物は、US-5538840に記載されている式(I)の化合物又はそれから製造されたポリマーと類似に用いられ；US-5538840の引用された部分は、本記載に組み入れられていると考えられる。

10

【 0 0 5 0 】

本発明により安定化されることができる好適な材料は、合成有機材料、プレポリマー、及び写真材料である。該プレポリマーは、熱又はUV放射、電子ビーム若しくはX-線のような放射の影響下に、並びにノ又は架橋剤、カップラー若しくは触媒の影響下に高分子量形態(ポリマー)へ変換することができるそれらのモノマー性又はオリゴマー性化合物を意味する。

【 0 0 5 1 】

本発明は、更に、光、酸素又は熱によるそれらの損傷に対して、合成有機材料若しくはプレポリマー又は写真材料のための安定剤としての式(I)の化合物の用途を提供する。式(I)の化合物は、特に光安定剤(UV吸収剤)として適切である。特別な興味は、プラスチック、ラバー、被覆材料又は接着剤中、特に被覆材料中に存在しているような合成有機ポリマー又はプレポリマーでのそれらの用途である。この方法で安定化できるポリマーの例は以下のものである：

20

【 0 0 5 2 】

1. モノオレフィン及びジオレフィンのポリマー、例えばポリプロピレン、ポリイソブチレン、ポリブタ-1-エン、ポリ-4-メチルペンタ-1-エン、ポリイソブレン若しくはポリブタジエン、及びシクロオレフィン、例えばシクロペンテン若しくはノルボルネンのポリマー；ポリエチレン(これは、場合により架橋されていてもよい)、例えば高密度ポリエチレン(HDPE)、高密度及び高分子量ポリエチレン(HDPE-HMW)、高密度及び超高分子量ポリエチレン(HDPE-UHMW)、中密度ポリエチレン(MDPE) 30、低密度ポリエチレン(LDPE)、線状低密度ポリエチレン(LLDPE)、(VLDPE)、(ULDPE)。

30

【 0 0 5 3 】

ポリオレフィン、例えば前段で例示されているモノオレフィンのポリマー、特にポリエチレン及びポリプロピレンは、異なる、かつ特に以下の方法により製造することができる。

【 0 0 5 4 】

a) ラジカル重合(通常、高圧かつ上昇した温度で)
 b) 通常、周期律表のIVb、Vb、VIb又はVIII族の金属の1個以上を含む触媒を用いる触媒重合。これらの金属は、通常1個以上の、 -若しくは -配位のどちらかであり得る、典型的にはオキシド、ハロゲン化物、アルコラート、エステル、エーテル、アミン、アルキル、アルケニル及びノ又はアリールのような配位子の1個以上を有する。これらの金属錯体は、遊離の形態であるか、又は基質、例えば活性化された塩化マグネシウム、塩化チタン(III)、アルミナ若しくはシリコンオキシドに固定されていてもよい。これらの触媒は、重合媒体中に溶解又は不溶解であることができる。この触媒は、重合でそのように活性であることができるか、又は更なる活性化剤、典型的には、金属アルキル、金属ハロゲン化物、金属アルキルハロゲン化物、金属アルキルオキシド、金属アルキルオキソランを用いることができ、この金属は、周期律表のIa、IIa及びノ又はIIIa族の元素である。この活性化剤は、例えば更なるエステル、エーテル、アミン又はシリルエーテル基で改質することができる。これらの触媒系は、通常Phillips、Standard Oil Indiana、Zi 40

40

50

egler (-Natta)、T N Z (DuPont)、メタロセン又は単座触媒 (S S C) と名づけられる。

【 0 0 5 5 】

2 . 1) . で述べたポリマーの混合物、例えばポリプロピレンとポリイソブチレンの混合物、ポリプロピレンとポリエチレンの混合物 (例えば、 P P / H D P E 、 P P / L D P E) 及び異なる型のポリエチレンの混合物 (例えば、 L D P E / H D P E) 。

【 0 0 5 6 】

3 . モノオレフィンとジオレフィンの相互の又は他のビニルモノマーとのコポリマー、例えば、エチレン/プロピレンコポリマー、線状低密度ポリエチレン (L L D P E) 及び低密度ポリエチレン (L D P E) とのその混合物、ポリプロピレン/ブタ - 1 - エンコポリマー、プロピレン/イソブチレンコポリマー、エチレン/ブタ - 1 - エンコポリマー、エチレン/ヘキセン - コポリマー、エチレン/メチルペンテンコポリマー、エチレン/ヘプテンコポリマー、エチレン/オクテンコポリマー、プロピレン/ブタジエンコポリマー、イソブチレン/イソプレンコポリマー、エチレン/アルキルアクリラートコポリマー、エチレン/アルキルメタクリラートコポリマー、エチレン/ビニルアセタートコポリマー及びカーボンモノオキシド、又はエチレン/アクリル酸コポリマーとのそれらのコポリマー及びそれらの塩 (イオノマー) 、並びにプロピレン及びヘキサジエン、ジシクロペンタジエン又はエチリデン - ノルボルネン及びエチレンのターポリマー ; 並びにそのようなコポリマー相互及び 1) で述べたポリマーとの混合物、例えばポリブレン/エチレン - プロピレンコポリマー、L D P E / エチレン - ビニルアセタートコポリマー (E V A) 、 L D P E / エチレン - アクリル酸コポリマー (E A A) 、 L L D P E / E V A 、 L L D P E / E A A 及び交互又はランダムポリアルキレン/カーボンモノオキシドコポリマー及びそれらの他のポリマー、例えばポリアミドとそれの混合物。

【 0 0 5 7 】

4 . それの水素化改質物 (例えば粘着付与樹脂) を含む炭化水素樹脂 (例えば C₅ - C₉) 及びポリアルキレンとデンブンの混合物。

【 0 0 5 8 】

5 . ポリスチレン、ポリ (p - メチルスチレン) 、ポリ (- メチルスチレン) 。

【 0 0 5 9 】

6 . スチレン又は - メチルスチレンとジエン又はアクリル誘導体とのコポリマー、例えばスチレン/ブタジエン、スチレン/アクリロニトリル、スチレン/アルキルアクリラート、スチレン/ブタジエン/アルキルメタクリラート、スチレン/ブタジエン/アルキルメタクリラート、スチレン/マレイン酸無水物、スチレン/アクリロニトリル/メチルアクリラート ; スチレンコポリマーと他のポリマーの高衝撃混合物、例えばポリアクリラート、ジエンポリマー又はエチレン/プロピレン/ジエンターポリマー、及びスチレン/ブタジエン/スチレン、スチレン/イソプレン/スチレン、スチレン/エチレン/スチレン又はスチレン/エチレン/プロピレン/スチレンのようなスチレンのブロックコポリマー。

【 0 0 6 0 】

7 . スチレン又は - メチルスチレンのグラフトコポリマー、例えばポリブタジエン上のスチレン、ポリブタジエン - スチレン又はポリブタジエン - アクリロニトリルコポリマー上のスチレン、ポリブタジエン上のスチレンとアクリロニトリル (又はメタクリロニトリル ; ポリブタジエン上のスチレン、アクリロニトリル及びメチルメタクリラート ; ポリブタジエン上のスチレンとマレイン酸無水物 ; ポリブタジエン上のスチレン、アクリロニトリルとマレイン酸無水物又はマレイミド ; ポリブタジエン上のスチレンとアルキルアクリラート又はアルキルメタクリラート ; エチレン/プロピレン/ジエンターポリマー上のスチレンとアクリロニトリル、ポリアルキルアクリラート又はポリアルキルメタクリラート上のスチレンとアクリロニトリル ; アクリラート - ブタジエンコポリマー上のスチレンとアクリロニトリル ; 並びに 6) . で述べたコポリマーとのこれらの混合物、例えば A B S 、 M B S 、 A S A 又は A E S ポリマーとして知られたコポリマー混合物。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

8 . ハロゲン含有ポリマー、例えばポリクロロブレン、塩素化ゴム、イソブチレン - イソブレンの塩素化及び臭素化コポリマー（ハロブチルゴム）、塩素化又はスルホクロル化ポリエチレン、エチレンと塩素化エチレンのコポリマー、エピクロロヒドリンの、ホモ - 及びコポリマー、特にハロゲン含有ビニル化合物のポリマー、例えばポリビニルクロリド、ポリビニリデンクロリド、ポリビニルフルオリド、ポリビニリデンフルオリド；並びにビニルクロリド / ビニリデンクロリド、ビニルクロリド / ビニルアセタート又はビニリデンクロリド / ビニル - アセタートのようなそのコポリマー。

【 0 0 6 2 】

9 . , - 不飽和酸から誘導されるポリマー並びにポリアクリラート及びポリメタアクリラートのようなその誘導体、ポリメチルメタクリラート、ブチルアクリラート、ポリアクリルアミド及びポリアクリロニトリルでの衝撃改質物。

10

【 0 0 6 3 】

1 0 . 9) . で述べたモノマー相互又は他の不飽和モノマーとのコポリマー、例えばアクリロニトリル / ブタジエンコポリマー、アクリロニトリル / アルキルアクリラートコポリマー、アクリロニトリル / アルコキシアルキルアクリラートコポリマー、アクリロニトリル / ビニルハライドコポリマー又はアクリロニトリル / アルキルメタクリラート - ブタジエンターポリマー。

【 0 0 6 4 】

1 1 . 不飽和アルコールとアミン若しくはそのアシル誘導体からのポリマー又はそのアセタール誘導体、例えばポリビニルアルコール、ポリビニルアセタート、ポリビニルベンゾアート、ポリビニルマレアート、ポリビニルブチラート、ポリアリルフタラート又はポリアリルマレアミン、並びに 1) で述べたオレフィンとのコポリマー。

20

【 0 0 6 5 】

1 2 . ポリアルケレングリコール、ポリエチレンオキシド、ポリプロピレンオキシドのような環状エーテルのホモポリマー又はコポリマー、又はビスグリシジルエーテルとそのコポリマー。

【 0 0 6 6 】

1 3 . ポリオキシメチレン及びエチレンオキシドのようなコモノマーを含む；それらのポリオキシメチレンのようなポリアセタール；熱可塑性ポリウレタン、アセタール又は M B S で改質されたポリアセタール。

30

【 0 0 6 7 】

1 4 . ポリフェニレンオキシド及びスルフィド、並びにスチレンポリマー又はポリアミドとポリフェニレンオキシドの混合物。

【 0 0 6 8 】

1 5 . 一方においてヒドロキシル - 末端ポリエーテル、ポリエステル及びポリブタジエン及び他方において脂肪族又は芳香族ポリイソシアナート及びその前駆体から誘導されるポリウレタン。

【 0 0 6 9 】

1 6 . ジアミン及びジカルボン酸及び / 又はアミノカルボン酸若しくは相当するラクタムから誘導されるポリアミド、例えばポリアミド 4、ポリアミド 6、ポリアミド 6 / 6、6 / 1 0、6 / 9、6 / 1 2、4 / 6、1 2 / 1 2、ポリアミド 1 1 及びポリアミド 1 2、m - キシレン、ジアミン及びアジピン酸から出発する芳香族ポリアミド；改質剤としてエラストマーの存在下又は非存在下にヘキサメチレンジアミン及びイソフタル酸及び / 又はテレフタル酸から誘導されるポリアミド、例えばポリ - 2 , 4 , 4 - トリメチルヘキサメチレンテレフルアミド又はポリ - m - フェニレン - イソフタルアミド。上述のポリアミドとポリオレフィン、オレフィンコポリマー、イオノマー又は化学的に結合若しくはグラフトしたエラストマー；又はポリエーテル、例えばポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール若しくはポリテトラメチレングリコールとのブロックコポリマー。また、E P D M 又は A B S で改質されたポリアミド又はコポリアミド；及び加工時に縮合した

40

50

ポリアミド（RIMポリアミド系）。

【0070】

17．ポリウレア、ポリイミド、ポリアミド - イミド、ポリエーテルイミド、ポリエステルイミド、ポリヒダントイン及びポリベンズイミダゾール。

【0071】

18．ジカルボン酸及びジアルコール、並びに / 又はヒドロキシカルボン酸又は相当するラクトンから誘導されるポリエステル、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリ - 1, 4 - ジメチルシクロヘキサントテレフタレート、ポリヒドロキシベンゾアート、並びにヒドロキシル - 末端ポリエーテルから誘導されたブロックポリエーテルエステル；及びポリカーボネート又はMBSで改質されたポリエステル。

10

【0072】

19．ポリカーボネート及びポリエステルカーボネート。

【0073】

20．ポリスルホン、ポリエーテルスルホン及びポリエーテルケトン。

【0074】

21．一方においてアルデヒド及び他方においてウレア又はメラミンから誘導される架橋ポリマー、例えばフェノール - ホルムアルデヒド樹脂、ウレア - ホルムアルデヒド樹脂及びメラミン - ホルムアルデヒド樹脂。

【0075】

22．乾燥及び非乾燥アルキル樹脂。

20

【0076】

23．飽和及び不飽和ジカルボン酸と多価アルコール、及び架橋剤としてのビニル化合物から誘導される不飽和ポリエステル樹脂、並びにハロゲン含有の低炎のそれらの改質物。

【0077】

24．置換アクリレート、例えばエポキシアクリレート、ウレタンアクリレート又はポリエステルアクリレートから誘導される架橋しうるアクリル樹脂。

【0078】

25．アルキド樹脂、ポリエステル樹脂、並びにメラミン樹脂、ウレア樹脂、イソシアナート、イソシアヌル酸、ポリイソシアナート又はエポキシ樹脂で架橋したアルキレート樹脂。

30

【0079】

26．脂肪族、脂環式、複素環式又は芳香族のグリシジル化合物から誘導された架橋エポキシ樹脂、例えばビスフェノールA、ビスフェノールFのジグリシジルエーテルの生成物、これは促進剤の存在下又は非存在下に無水物又はアミンのような通常の硬化剤により架橋される。

【0080】

27．セルロース、天然ゴム、ゼラチンのような天然ポリマー及びポリマーと同様な方法で化学的に改質されたその誘導体、例えば酢酸セルロース、プロピオン酸セルロース及び酪酸セルロース、又はメチルセルロースのようなセルロースエーテル；並びにロシン及びそれらの誘導体。

40

【0081】

28．上記のポリマーの混合物（ポリブレンド）、例えばPP/EPDM、ポリアミド/EPDM又はABS、PVC/EVA、PVC/ABS、PVC/MBS、PC/ABS、PBTB/ABS、PC/ASA、PC/PBT、PVC/CPE、PVC/アクリレート、POM/熱可塑性PU、PC/熱可塑性PU、POM/アクリレート、POM/MBS、PPO/HIPS、PPO/PA6.6とコポリマー、PA/HDPE、PA/PP、PA/PPO、PBT/PC/ABS又はPBT/PET/PC。

【0082】

用いられるべき安定剤の量は、安定化されるべき有機材料及び及びその意図する用途に依存する。一般に、本発明の組成物は、成分A)の100重量部当り、安定剤(成分B)

50

0.01～15重量%、特に0.05～10重量%、特別に0.1～5重量%を含む。

【0083】

式(I)の安定剤に加えて、本発明の組成物は、抗酸化剤、別の光安定剤、金属不活性化剤、ホスファイト及びホスフォナイトのような他の安定剤又は他の添加剤を含むことらできる。それらの例は、以下の安定剤である：

【0084】

1. 酸化防止剤

1.1 アルキル化モノフェノール類、例えば2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール、2-tert-ブチル-4,6-ジ-メチルフェノール、2,6-ジ-tert-ブチル-4-エチルフェノール、2,6-ジ-tert-ブチル-4-n-ブチルフェノール、2,6-ジ-tert-ブチル-4-イソブチルフェノール、2,6-ジシクロペンチル-4-メチルフェノール、2-(-メチルシクロヘキシル)-4,6-ジメチルフェノール、2,6-ジオクタデシル-4-メチルフェノール、2,4,6-トリシクロヘキシルフェノール、2,6-ジ-tert-ブチル-4-メトキシメチルフェノール、ノニルフェノール(側鎖において、直鎖又は分岐鎖である)、例えば、2,6-ジ-ノニル-4-メチルフェノール、2,4-ジメチル-6-(1-メチルウンデカ-1-イル)フェノール、2,4-ジメチル-6-(1-メチルヘプタデカ-1-イル)フェノール、2,4-ジメチル-6-(1-メチルトリデカ-1-イル)フェノール及びその混合物。

10

【0085】

1.2 アルキルチオメチルフェノール類、例えば2,4-ジオクチルチオメチル-6-tert-ブチルフェノール、2,4-ジオクチルチオメチル-6-メチルフェノール、2,4-ジオクチルチオメチル-6-エチルフェノール、2,6-ジ-ドデシルチオメチル-4-ノニルフェノール。

20

【0086】

1.3 ヒドロキノン類及びアルキル化ヒドロキノン類、例えば2,6-ジ-tert-ブチル-4-メトキシフェノール、2,5-ジ-tert-ブチルヒドロキノン、2,5-ジ-tert-アミルヒドロキノン、2,6-ジフェニル-4-オクタデシルオキシフェノール、2,6-ジ-tert-ブチルヒドロキノン、2,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシアニソール、3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシアニソール、3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニルステアラート、ビス(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)アジパート。

30

【0087】

1.4 トコフェロール類、例えば -トコフェロール、 -トコフェロール、 -トコフェロール、 -トコフェロール及びその混合物(ビタミンE)。

【0088】

1.5 ヒドロキシル化チオジフェニルエーテル類、例えば2,2-チオビス(6-tert-ブチル-4-メチルフェノール)、2,2-チオビス(4-オクチルフェノール)、4,4-チオビス(6-tert-ブチル-3-メチルフェノール)、4,4-チオビス(6-tert-ブチル-2-メチルフェノール)、4,4-チオビス(3,6-ジ-sec-アミルフェノール)、4,4-ビス(2,6-ジメチル-4-ヒドロキシフェニル)ジスルフィド。

40

【0089】

1.6 アルキリデンビスフェノール類、例えば2,2-メチレンビス(6-tert-ブチル-4-メチルフェノール)、2,2-メチレンビス(6-tert-ブチル-4-エチルフェノール)、2,2-メチレンビス[4-メチル-6-(-メチルシクロヘキシル)-フェノール]、2,2-メチレンビス(4-メチル-6-シクロヘキシルフェノール)、2,2-メチレンビス(6-ノニル-4-メチルフェノール)、2,2-メチレンビス(4,6-ジ-tert-ブチルフェノール)、2,2-エチリデンビス(4,6-ジ-tert-ブチルフェノール)、2,2-エチリデンビス(6-tert-ブチル-4-イソブチルフェノール)、2,2-メチレンビス[6-(-メチルベンジル)-

50

4 - ノニルフェノール}、2, 2 - メチレンビス〔6 - (, - ジメチルベンジル) - 4 - ノニルフェノール〕、4, 4 - メチレンビス(2, 6 - ジ - tert - ブチルフェニル)、4, 4 - メチレンビス(6 - tert - ブチル - 2 - メチルフェノール)、1, 1 - ビス(5 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル)ブタン、2, 6 - ビス(3 - tert - ブチル - 5 - メチル - 2 - ヒドロキシベンジル) - 4 - メチルフェノール、1, 1, 3 - トリス(5 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル)ブタン、1, 1 - ビス(5 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチル - フェニル) - 3 - n - ドデシルメルカプトブタン、エチレングリコールビス〔3, 3 - ビス(3 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)ブチラート〕、ビス(3 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチル - フェニル)ジシクロペンタジエン、ビス〔2 - (3 - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシ - 5 - メチルベンジル) - 6 - tert - ブチル - 4 - メチルフェニル〕テレフタラート、1, 1 - ビス(3, 5 - ジメチル - 2 - ヒドロキシフェニル)ブタン、2, 2 - ビス - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2 - ビス - (5 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル) - 4 - n - ドデシルメルカプトブタン、1, 1, 5, 5 - テトラ - (5 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル)ペンタン。

10

【0090】

1. 7 O -、N - 及び S - ベンジル化合物類、例えば 3, 5, 3, 5 - テトラ - tert - ブチル - 4, 4 - ジヒドロキシジベンジルエーテル、オクタデシル - 4 - ヒドロキシ - 3, 5 - ジメチルベンジルメルカプトアセタート、トリデシル - 4 - ヒドロキシ - 3, 5 - ジ - tert - ブチルベンジルメルカプトアセタート、トリス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)アミン、ビス(4 - tert - ブチル - 3 - ヒドロキシ - 2, 6 - ジメチルベンジル)ジチオテレフタラート、ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)スルフィド、イソオクチル - 3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルメルカプトアセタート。

20

【0091】

1. 8 ヒドロキシベンジル化マロナート類、例えばジオクタデシル - 2, 2 - ビス - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシベンジル) - マロナート、ジ - オクタデシル - 2 - (3 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチルベンジル) - マロナート、ジ - ドデシルメルカプトエチル - 2, 2 - ビス - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)マロナート、ビス〔4 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル)フェニル〕 - 2, 2 - ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)マロナート。

30

【0092】

1. 9 芳香族ヒドロキシベンジル化合物類、例えば 1, 3, 5 - トリス - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) - 2, 4, 6 - トリメチルベンゼン、1, 4 - ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) - 2, 3, 5, 6 - テトラメチルベンゼン、2, 4, 6 - トリス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)フェノール。

40

【0093】

1. 10 トリアジン化合物類、例えば 2, 4 - ビス(オクチルメルカプト) - 6 - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシアニリノ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - オクチルメルカプト - 4, 6 - ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシアニリノ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - オクチルメルカプト - 4, 6 - ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェノキシ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2, 4, 6 - トリス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェノキシ) - 1, 2, 3 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)イソシアヌラート、1, 3, 5 - トリス(4 - tert - ブチル - 3 - ヒドロキシ - 2, 6 - ジメチルベンジル)イソシアヌラート、2, 4, 6 - トリス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルエチル) - 1, 3, 5 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス(3, 5

50

- ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル) - ヘキサヒドロ - 1, 3, 5 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス (3, 5 - ジシクロヘキシル - 4 - ヒドロキシベンジル) イソシアヌラート。

【0094】

1.11 ベンジルホスホナート類、例えばジメチル - 2, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホナート、ジエチル - 3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホナート、ジオクタデシル - 3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホナート、ジオクタデシル - 5 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 3 - メチルベンジルホスホナート、3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホン酸のモノエチルエステルのカルシウム塩。

10

【0095】

1.12 アシルアミノフェノール類、例えば4 - ヒドロキシシアウラニリド、4 - ヒドロキシステアラニリド、オクチル N - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) カルバマート。

【0096】

1.13 モノ - 又は多価アルコール、例えばメタノール、エタノール、n - オクタノール、i - オクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペンタエリスリトール、トリス (ヒドロキシエチル) イソシアヌラート、N, N - ビス (ヒドロキシエチル) オキサミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスホ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ [2.2.2] オクタンとの、- (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピオン酸のエステル類。

20

【0097】

1.14 モノ - 又は多価アルコール、例えばメタノール、エタノール、n - オクタノール、i - オクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペンタエリスリトール、トリス (ヒドロキシエチル) イソシアヌラート、N, N - ビス (ヒドロキシエチル) オキサミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスホ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ [2.2.2] オクタンとの、- (5 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 3 - メチルフェニル) プロピオン酸のエステル類。

30

【0098】

1.15 モノ - 又は多価アルコール類、例えばメタノール、エタノール、オクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペンタエリスリトール、トリス (ヒドロキシエチル) イソシアヌラート、N, N - ビス (ヒドロキシエチル) オキサミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスホ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ [2.2.2] オクタンとの、- (3, 5 - ジシクロヘキシル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピオン酸のエステル類。

40

【0099】

1.16 モノ - 又は多価アルコール、例えばメタノール、エタノール、オクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペンタエリスリトール、トリス (ヒドロキシエチル) イソシアヌラート、N, N - ビス (ヒドロキシエチル) オキサミ

50

ド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスホ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ〔2.2.2〕オクタンとの、3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル酢酸のエステル類。

【0100】

1.17 - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピオン酸のアミド類、例えばN, N - ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオニル)ヘキサメチレンジアミド、N, N - ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオニル)トリメチレンジアミド、N, N - ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオニル) - ヒドラジド、N, N - ビス〔2 - (3 - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオニルオキシ)エチル〕オキサミド(Uniroyalから供給されるNaugard(商標)XL-1)。

10

【0101】

1.18 アスコルビン酸(ビタミンC)

1.19 アミン性抗酸化剤類、例えばN, N - ジ - イソプロピル - p - フェニレンジアミン、N, N - ジ - sec - ブチル - p - フェニレンジアミン、N, N - ビス(1, 4 - ジメチルペンチル) - p - フェニレンジアミン、N, N - ビス(1 - エチル - 3 - メチルペンチル) - p - フェニレンジアミン、N, N - ビス(1 - メチルヘプチル) - p - フェニレンジアミン、N, N - ジシクロヘキシル - p - フェニレンジアミン、N, N - ジフェニル - p - フェニレンジアミン、N, N - ビス(2 - ナフチル) - p - フェニレンジアミン、N - イソプロピル - N - フェニル - p - フェニレンジアミン、N - (1, 3 - ジメチルブチル) - N - フェニル - p - フェニレンジアミン、N - (1 - メチルヘプチル) - N - フェニル - p - フェニレンジアミン、N - シクロヘキシル - N - フェニル - p - フェニレンジアミン、4 - (p - トルエンスルファモイル)ジフェニルアミン、N, N - ジメチル - N, N - ジ - sec - ブチル - p - フェニレンジアミン、ジフェニルアミン、N - アリルジフェニルアミン、4 - イソプロポキシ - ジフェニルアミン、N - フェニル - 1 - ナフチルアミン、N - (4 - tert - オクチルフェニル) - 1 - ナフチルアミン、N - フェニル - 2 - ナフチルアミン、オクチル化ジフェニルアミン、例えばp, p - ジ - tert - オクチルジフェニルアミン、4 - n - ブチルアミノフェノール、4 - ブチリルアミノフェノール、4 - ノナノイルアミノフェノール、4 - ドデカノイルアミノフェノール、4 - オクタデカノイルアミノフェノール、ビス(4 - メトキシフェニル)アミン、2, 6 - ジ - tert - ブチル - 4 - ジメチルアミノメチルフェノール、2, 4 - ジアミノジフェニルメタン、4, 4 - ジアミノジフェニルメタン、N, N, N, N - テトラメチル - 4, 4 - ジアミノジフェニルメタン、1, 2 - ビス〔(2 - メチルフェニル)アミノ〕エタン、1, 2 - ビス(フェニルアミノ)プロパン、(o - トリル)ピグアニド、ビス〔4 - (1, 3 - ジメチルブチル)フェニル〕アミン、tert - オクチル化N - フェニル - 1 - ナフチルアミン、モノ - 及びジアルキル化tert - ブチル / tert - オクチルジフェニルアミンの混合物、モノ - 及びジアルキル化ノニルジフェニルアミンの混合物、モノ - 及びジアルキル化ドデシルジフェニルアミンの混合物、モノ - 及びジアルキル化イソプロピル / イソヘキシルジフェニルアミンの混合物、モノ - 及びジアルキル化tert - ブチルジフェニルアミンの混合物、2, 3 - ジヒドロ - 3, 3 - ジメチル - 4 - H - 1, 4 - ベンゾチアジン、フェノチアジン、モノ - 及びジアルキル化tert - ブチル / tert - オクチルフェノチアジンの混合物、モノ - 及びジアルキル化tert - オクチル - フェノチアジンの混合物、N - アリールフェノチアジン、N, N, N, N - テトラフェニル - 1, 4 - ジアミノプタ - 2 - エン、N, N - ビス - (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - ピペリジン - 4 - イル) - ヘキサメチレンジアミン、ビス(2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) - セバカート、2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - オン、2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - オール。

20

30

40

【0102】

2. UV吸収剤及び光安定剤

50

2.1 2 - (2 - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール類、例えば 2 - (2 - ヒドロキシ - 5 - メチルフェニル) - ベンゾトリアゾール、2 - (3 , 5 - ジ - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (5 - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (2 - ヒドロキシ - 5 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル) フェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3 , 5 - ジ - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシフェニル) - 5 - クロロ - ベンゾトリアゾール、2 - (3 - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシ - 5 - メチルフェニル) - 5 - クロロ - ベンゾトリアゾール、2 - (3 - sec - ブチル - 5 - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3 , 5 - ジ - tert - アミル - 2 - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3 , 5 - ビス - (, - ジメチルベンジル) - 2 - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3 - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシ - 5 - (2 - オクチルオキシカルボニルエチル) フェニル) - 5 - クロロ - ベンゾトリアゾール、2 - (3 - tert - ブチル - 5 - [2 - (2 - エチルヘキシルオキシ) - カルボニルエチル] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 5 - クロロ - ベンゾトリアゾール、2 - (3 - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシ - 5 - (2 - メトキシカルボニルエチル) フェニル) - 5 - クロロ - ベンゾトリアゾール、2 - (3 - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシ - 5 - (2 - オクチルオキシ - カルボニルエチル) フェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3 - tert - ブチル - 5 - [2 - (2 - エチルヘキシルオキシ) カルボニルエチル] - 2 - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3 - ドデシル - 2 - ヒドロキシ - 5 - メチルフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3 - tert - ブチル - 2 - ヒドロキシ - 5 - (2 - イソオクチルオキシカルボニルエチル) フェニル) ベンゾトリアゾール、2, 2 - メチレン - ビス - [4 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル) - 6 - ベンゾトリアゾール - 2 - イルフェノール] ; ポリエチレングリコール 300 を用いた 2 - [3 - tert - ブチル - 5 - (2 - メトキシカルボニルエチル) - 2 - ヒドロキシフェニル] - 2 H - ベンゾトリアゾールのエステル交換生成物 ; [R - CH₂CH₂ - COO - CH₂CH₂ -]₂ - (ここで、R = 3 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - 2 H - ベンゾトリアゾール - 2 - イルフェニル)、2 - [2 - ヒドロキシ - 3 - (, - ジメチルベンジル) - 5 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル) - フェニル] ベンゾトリアゾール ; 2 - [2 - ヒドロキシ - 3 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル) - 5 - (, - ジメチルベンジル) - フェニル] ベンゾトリアゾール。

【0103】

2.2 2 - ヒドロキシベンゾフェノン類、例えば 4 - ヒドロキシ、4 - メトキシ、4 - オクチルオキシ、4 - デシルオキシ、4 - ドデシルオキシ、4 - ベンジルオキシ、4 , 2 , 4 - トリヒドロキシ及び 2 - ヒドロキシ - 4 , 4 - ジメトキシ誘導体。

【0104】

2.3 置換及び非置換安息香酸のエステル類、例えば 4 - tert - ブチル - フェニルサリシラート、フェニルサリシラート、オクチルフェニルサリシラート、ジベンゾイルレゾルシノール、ビス(4 - tert - ブチルベンゾイル)レゾルシノール、ベンゾイルレゾルシノール、2 , 4 - ジ - tert - ブチルフェニル 3 , 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾアート、ヘキサデシル 3 , 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾアート、オクタデシル 3 , 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾアート、2 - メチル - 4 , 6 - ジ - tert - ブチルフェニル 3 , 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾアート。

【0105】

2.4 アクリラート類、例えばエチル - シアノ - , - ジフェニルアクリラート、イソオクチル - シアノ - , - ジフェニルアクリラート、メチル - カルボメトキシシンナマート、メチル - シアノ - - メチル - p - メトキシ - シンナマート、ブチル

10

20

30

40

50

-シアノ - -メチル - p - メトキシ - シンナマート、メチル - カルボメトキシ - p - メトキシシンナマート及びN - (- カルボメトキシ - -シアノビニル) - 2 - メチルインドリン。

【 0 1 0 6 】

2 . 5 ニッケル化合物類、例えばn - ブチルアミン、トリエタノールアミン若しくはN - シクロヘキシルジエタノールアミンのような付加的なりガンドを有するか又は有しない、1 : 1又は1 : 2錯体のような2, 2 - チオ - ビス - [4 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル) フェノール] のニッケル錯体、ニッケルジブチルジチオカルバマート、モノアルキルエステル、例えば4 - ヒドロキシ - 3, 5 - ジ - tert - ブチルベンジルホスホニル酸のメチル又はエチルエステルのニッケル塩、ケトキシム、例えば2 - ヒドロキシ - 4 - メチルフェニルウンデシルケトキシムのニッケル錯体、付加的なりガンドを有するか又は有しない1 - フェニル - 4 - ラウロイル - 5 - ヒドロキシピラゾールのニッケル錯体。

10

【 0 1 0 7 】

2 . 6 立体障害アミン類、例えばビス (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) セバカート、ビス (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) スクシナート、ビス (1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) セバカート、ビス (1 - オクチルオキシ - 2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) セバカート、ビス (1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) n - ブチル - 3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルマロナート、1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 2, 2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ヒドロキシピペリジンとスクシン酸の縮合物、N, N - ビス (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミンと4 - tert - オクチルアミノ - 2, 6 - ジクロロ - 1, 3, 5 - トリアジンの線状又は環状の縮合物、トリス (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ニトリロトリアセタート、テトラキス - (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) - 1, 2, 3, 4 - ブタン - テトラカルボキシラート、1, 1 - (1, 2 - エタンジイル) - ビス - (3, 3, 5, 5 - テトラメチルピペラジノン)、4 - ベンゾイル - 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン、4 - ステアリルオキシ - 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン、ビス (1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジル) - 2 - n - ブチル - 2 - (2 - ヒドロキシ - 3, 5 - ジ - tert - ブチルベンジル) マロナート、3 - n - オクチル - 7, 7, 7, 9, 9 - テトラメチル - 1, 3, 8 - トリアザスピロ [4 . 5] デカン - 2, 4 - ジオン、ビス (1 - オクチルオキシ - 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジル) セバカート、ビス (1 - オクチルオキシ - 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジル) スクシナート、N, N - ビス (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミンと4 - モルホリノ - 2, 6 - ジクロロ - 1, 3, 5 - トリアジンの線状又は環状の縮合物、2 - クロロ - 4, 6 - ビス (4 - n - ブチルアミノ - 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジル) - 1, 3, 5 - トリアジンと1, 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エタンの縮合物、2 - クロロ - 4, 6 - ジ - (4 - n - ブチルアミノ - 1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジル) - 1, 3, 5 - トリアジンと1, 2 - ビス - (3 - アミノプロピルアミノ) エタンの縮合物、8 - アセチル - 3 - ドデシル - 7, 7, 9, 9 - テトラメチル - 1, 3, 8 - トリアザスピロ [4 . 5] デカン - 2, 4 - ジオン、3 - ドデシル - 1 - (2, 2, 6, 6, - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ピロリジン - 2, 5 - ジオン、3 - ドデシル - 1 - (1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) ピロリジン - 2, 5 - ジオン、4 - ヘキサデシルオキシ - 及び4 - ステアリルオキシ - 2, 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジンの混合物、N, N - ビス (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミンと4 - シクロヘキシルアミノ - 2, 6 - ジクロロ - 1, 3, 5 - トリアジンの縮合生成物、1, 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エタン、2, 4, 6 - トリクロロ - 1, 3, 5 - トリアジン及び4 - ブチルアミノ - 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジンの縮合生成物 (CAS Reg. No. [1 3 6 5 0 4 - 9 6 - 6]) ; N - (2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) - n - ドデ

20

30

40

50

シルスクシンイミド、N - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) - n - ドデシルスクシンイミド、2 - ウンデシル - 7 , 7 , 9 , 9 - テトラメチル - 1 - オキサ - 3 , 8 - ジアザ - 4 - オキソ - スピロ [4 , 5] デカン、7 , 7 , 9 , 9 - テトラメチル - 2 - シクロウンデシル - 1 - オキサ - 3 , 8 - ジアザ - 4 - オキソスピロ [4 , 5] デカンとエピクロロヒドリンの反応生成物、1 , 1 - ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジルオキシカルボニル) - 2 - (4 - メトキシフェニル) エテン、N , N - ビス - ホルミル - N , N - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミン、1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ヒドロキシピペリジンと4 - メトキシ - メチレン - マロン酸のジエステル、ポリ [メチルプロピル - 3 - オキシ - 4 - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル)] シロキサ、2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - アミノピペリジン又は1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - アミノピペリジンとマレイン酸無水物 - オレフィン - コポリマーの反応生成物。

10

【 0 1 0 8 】

2 . 7 オキサミド類、例えば4 , 4 - ジオクチルオキシアキサニリド、2 , 2 - ジエトキシオキサニリド、2 , 2 - ジオクチルオキシ - 5 , 5 - ジ - tert - ブトキサニリド、2 , 2 - ジドデシルオキシ - 5 , 5 - ジ - tert - ブトキサニリド、2 - エトキシ - 2 - エチルオキサニリド、N , N - ビス (3 - ジメチルアミノプロピル) オキサミド、2 - エトキシ - 5 - tert - ブチル - 2 - エトキサニリド、及び2 - エトキシ - 2 - エチル - 5 , 4 - ジ - tert - ブトキサニリドとその混合物、o - 及びp - メトキシ - ジ置換オキサニリドの混合物並びにo - 及びp - エトキシ - ジ置換オキサニリドの混合物。

20

【 0 1 0 9 】

2 . 8 2 - (2 - ヒドロキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン類、例えば、2 , 4 , 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 , 4 - ジヒドロキシフェニル) - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 , 4 - ビス (2 - ヒドロキシ - 4 - プロピルオキシフェニル) - 6 - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - 4 , 6 - ビス - (4 - メチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - ドデシルオキシフェニル) - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - トリデシルオキシフェニル) - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - 3 - ブチルオキシ - プロポキシ) フェニル] - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - 3 - オクチルオキシ - プロピルオキシ) フェニル] - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - [4 - (ドデシルオキシ / トリデシルオキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ) - 2 - ヒドロキシ - フェニル] - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - 3 - ドデシルオキシ - プロポキシ) フェニル] - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - ヘキシルオキシ) フェニル - 4 , 6 - ジフェニル - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシフェニル) - 4 , 6 - ジフェニル - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 , 4 , 6 - トリス [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - ブトキシ - 2 - ヒドロキシ - プロポキシ) フェニル] - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシフェニル) - 4 - (4 - メトキシフェニル) - 6 - フェニル - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - { 2 - ヒドロキシ - 4 - [3 - (2 - エチルヘキシル - 1 - オキシ) - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ] フェニル } - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン。

30

40

【 0 1 1 0 】

50

3. 金属不活性化剤、例えば N, N - ジフェニルオキサミド、N - サリシラル - N - サリシロルヒドラジン、N, N - ビス(サリシロイル)ヒドラジン、N, N - ビス(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル)ヒドラジン、3 - サリシロイルアミノ - 1, 2, 4 - トリアゾール、ビス(ベンジリデン)オキサリルジヒドラジン、オキサニド、イソフタロイルジヒドラジド、セバコイルビスフェニルヒドラジド、N, N - ジアセチルアジポイルジヒドラジド、N, N - ビス(サリシロイル)オキサリルジヒドラジド N, N - ビス(サリシロイル)チオプロピオニルジヒドラジド。

【0111】

4. ホスファイト類及びホスホナイト類、例えばトリフェニルホスファイト、ジフェニルアルキルホスファイト、フェニルジアルキルホスファイト、トリス(ノニルフェニル)ホスファイト、トリラウリルホスファイト、トリオクタデシルホスファイト、ジステアリルペンタエリスリトールジホスファイト、トリス(2, 4 - ジ - tert - ブチルフェニル)ホスファイト、ジイソデシルペンタエリスリトールジホスファイト、ビス(2, 4 - ジ - tert - ブチルフェニル)ペンタエリスリトールジホスファイト、ビス(2, 6 - ジ - tert - ブチル - 4 - メチルフェニル) - ペンタエリスリトールジホスファイト、ジイソデシルオキシペンタエリスリトールジホスファイト、ビス(2, 4 - ジ - tert - ブチル - 6 - メチルフェニル)ペンタエリスリトールジホスファイト、ビス(2, 4, 6 - トリス(tert - ブチルフェニル)ペンタエリスリトールジホスファイト、トリスステアリルソルビトールトリホスファイト、テトラキス(2, 4 - ジ - tert - ブチルフェニル)4, 4 - ビフェニレンジホスホナイト、6 - イソオクチルオキシ - 2, 4, 8, 10 - テトラ - tert - ブチル - 12H - ジ - ベンズ[d, g] - 1, 3, 2 - ジオキサホスホシン、6 - フルオロ - 2, 4, 8, 10 - テトラ - tert - ブチル - 12 - メチル - ジベンズ[d, g] - 1, 3, 2 - ジオキサホスホシン、ビス(2, 4 - ジ - tert - ブチル - 6 - メチルフェニル)メチルホスファイト、ビス(2, 4 - ジ - tert - ブチル - 6 - メチルフェニル)エチルホスファイト、2, 2, 2 - ニトリロ〔トリエチルトリス(3, 3, 5, 5 - テトラ - tert - ブチル - 1, 1 - ビフェニル - 2, 2 - ジイル)ホスファイト〕、2 - エチルヘキシル(3, 3, 5, 5 - テトラ - tert - ブチル - 1, 1 - ビフェニル - 2, 2 - ジイル)ホスファイト。

【0112】

特に好適なものは、以下のホスファイト類である。

トリス(2, 4 - ジ - tert - ブチルフェニル)ホスファイト(Ciba-Geigy Irgafos 168 (商標))、トリス(ノニルフェニル)ホスファイト。

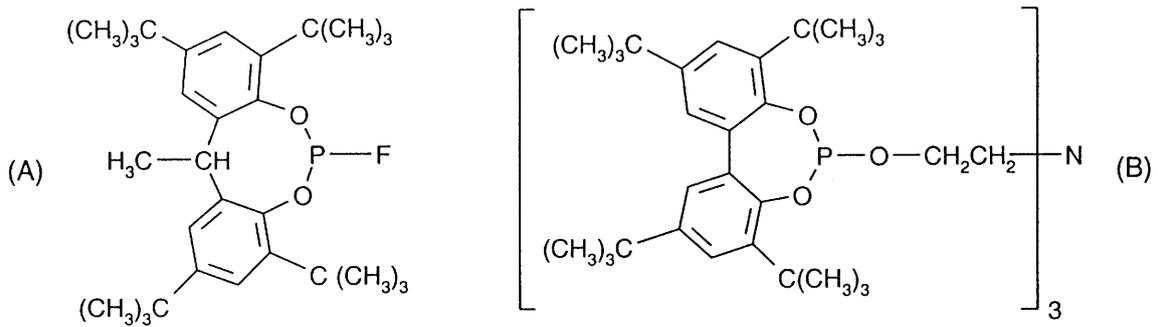
【0113】

10

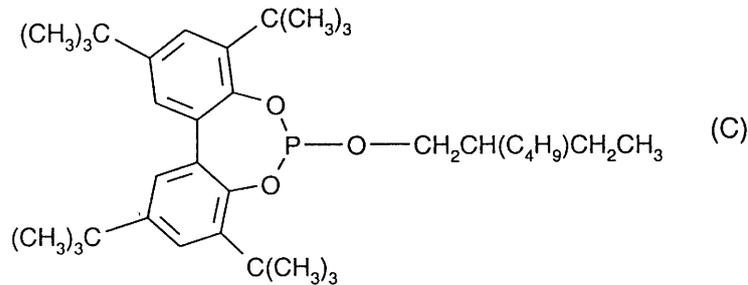
20

30

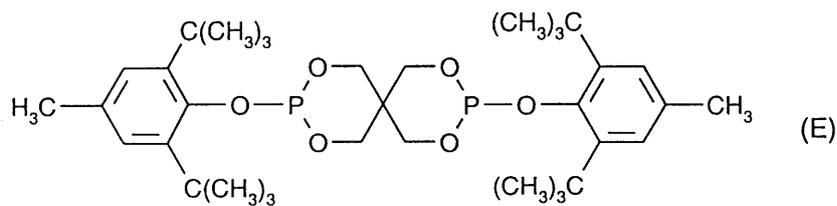
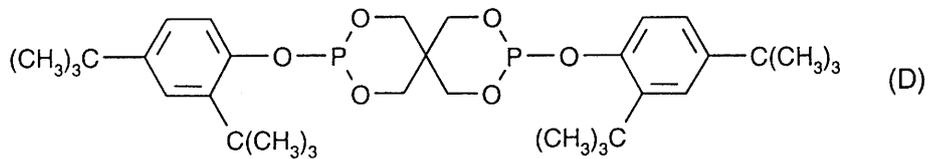
【化6】



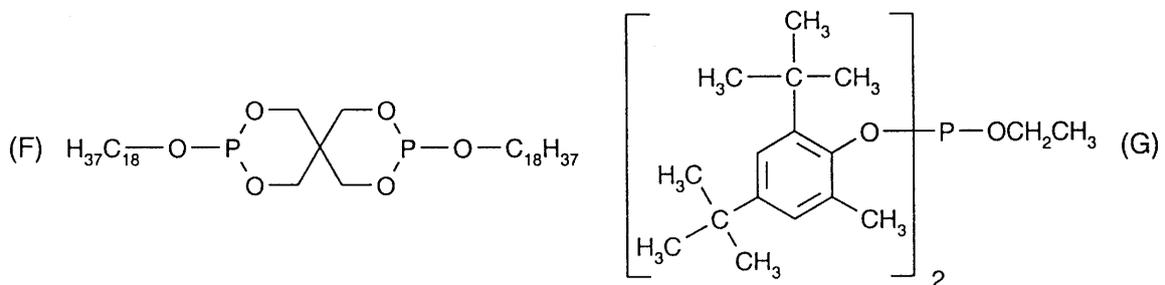
10



20



30



40

【0114】

5. ヒドロキシアミン類、例えば、N, N - ジベンジルヒドロキシアミン、N, N - ジエチルヒドロキシアミン、N, N - ジオクチルヒドロキシアミン、N, N - ジラウリルヒドロキシアミン、N, N - ジテトラデシルヒドロキシルアミン、N, N - ジヘキサデシルヒドロキシルアミン、N, N - ジオクタデシルヒドロキシルアミン、N - ヘキサデシル - N - オクタデシルヒドロキシルアミン、N - ヘプタデシル - N - オクタデシルヒドロキシルアミン、水素化タロウアミンから誘導されたN, N - ジアルキルヒドロキシルアミン。

【0115】

50

6. ニトロソ類、例えば、N - ベンジル - アルファ - フェニル - ニトロソ、N - エチル - アルファ - メチル - ニトロソ、N - オクチル - アルファ - ヘプチル - ニトロソ、N - ラウリル - アルファ - ウンデシル - ニトロソ、N - テトラデシル - アルファ - トリデシル - ニトロソ、N - ヘキサデシル - アルファ - ペンタデシル - ニトロソ、N - オクタデシル - アルファ - ヘプタデシル - ニトロソ、N - ヘキサデシル - アルファ - ヘプタデシル - ニトロソ、N - オクタデシル - アルファ - ペンタデシル - ニトロソ、N - ヘプタデシル - アルファ - ヘプタデシル - ニトロソ、N - オクタデシル - アルファ - ヘキサデシル - ニトロソ、N, N - ジアルキルヒドロキシアミンから誘導されたタロウアミンから誘導されたニトロソ。

【0116】

10

7. チオ相乗剤類、例えば、ジラウリルチオジプロピオナート又はジステアリルチオジプロピオナート。

【0117】

8. ペルオキシ捕捉剤類、例えば - チオジプロピオン酸のエステル、例えばラウリル、ステアリル、ミリスチル又はトリデシルエステル、メルカプトベンズイミダゾール又は2 - メルカプトベンズイミダゾールの亜鉛塩、亜鉛ジブチルジチオカルバマート、ジオクタデシルジスルフィド、ペンタエリスリトールテトラキス(- ドデシルメルカプト)プロピオナート。

【0118】

9. ポリアミド安定剤類、例えば、ヨウ化物及びノ又はリン化合物と組み合わせた銅塩、並びに2価のマンガン塩。

20

【0119】

10. 塩基性共 - 安定剤類、例えば、メラミン、ポリビニルピロリドン、ジシアンジアミド、トリアリルシアヌラート、ウレア誘導体、ヒドラジン誘導体、アミン、ポリアミド、ポリウレタン、高級脂肪酸のアルカリ金属塩及びアルカリ土類金属塩、例えばステアリン酸カルシウム、ステアリン酸亜鉛、ベヘノール酸マグネシウム、ステアリン酸マグネシウム、リシノール酸ナトリウム及びパルミチン酸カリウム、アンチモンピロカテコラート又は亜鉛ピロカテコラート。

【0120】

11. 造核剤類、例えば、タルクのような無機物質、チタニウムジオキシド又はマグネシウムオキシドのような金属オキシド、好適にはアルカリ土類金属のリン酸塩、カルボネート又は硫酸塩；モノ - 又はポリカルボン酸のような有機化合物及びその塩、例えば4 - tert - ブチル安息香酸、アジピン酸、ジフェニル酢酸、コハク酸ナトリウム又は安息香酸ナトリウム；イオン性コポリマー(イオノマー)のようなポリマー性化合物。

30

【0121】

12. 充填剤及び強化剤類、例えば、炭酸カルシウム、シリケート、ガラス繊維、ガラス玉、アスベスト、タルク、カオリン、マイカ、硫酸バリウム、金属オキシド及び水酸化物、カーボンブラック、グラファイト、木材粉及び他の天然生成物若しくは合成繊維の繊維又は粉。

【0122】

40

13. 他の添加剤、例えば、可塑剤、潤滑剤、乳化剤、顔料、流動化添加剤、触媒、流動調節剤、光増白剤、難燃剤、静電防止剤及び発泡剤。

【0123】

14. ベンゾフラン及びインドリン類、例えば、U.S.4,325,863；U.S.4,338,244；U.S.5,175,312；U.S.5,216,052；U.S.5,252,643；DE-A-4316611；DE-A-4316622；DE-A-4316876；EP-A-0589839又はEP-A-0591102に開示されているそれら、又は3 - {4 - (2 - アセトキシエトキシ) - フェニル} - 5,7 - ジ - tert - ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン、5,7 - ジ - tert - ブチル - 3 - {4 - (2 - ステアロイルオキシエトキシ)フェニル}ベンゾフラン - 2 - オン、3,3 - ビス{5,7 - ジ - tert - ブチル - 3 - (4 - {2 - ヒドロキシエトキシ}フェニル)ベンゾフラン - 2 - オン}、5,7 - ジ - tert - ブチ

50

ル - 3 - (4 - エトキシフェニル) ベンゾフラン - 2 - オン、 3 - (4 - アセトキシ - 3 , 5 - ジメチルフェニル) - 5 , 7 - ジ - tert - ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン、 3 - (3 , 5 - ジメチル - 4 - ピバロイルオキシフェニル) - 5 , 7 - ジ - tert - ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン、 3 - (3 , 4 - ジメチルフェニル) - 5 , 7 - ジ - tert - ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン、 3 - (2 , 3 - ジ - メチルフェニル) - 5 , 7 - ジ - tert - ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン。

【 0 1 2 4 】

添加される更なる安定剤の性質及び量は、安定化すべき基質の性質及び意図する用途により決定される。多くの場合、安定化すべきポリマーに基づいて、0.1 ~ 5 重量% が用いられる。

10

【 0 1 2 5 】

特に好都合なものとして、式 (I) の化合物は、成分 A) として合成有機ポリマー、特に熱可塑性ポリマー、ペイントのような被覆のための結合剤、例えば複写材料、特に写真材料を含む組成物で用いることができる。

【 0 1 2 6 】

安定化すべき基質が特に上述したように合成有機ポリマー又はプレポリマーである場合、本発明の組成物は、初めの除外物、(2 , 4 , 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - [1 - エチルオキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ] フェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン) 又は短鎖 R₉ (メチル又はエチル) である化合物も含むことができる。

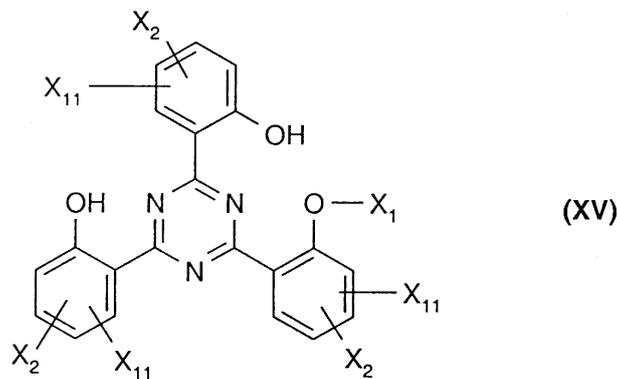
20

【 0 1 2 7 】

安定化すべき基質が写真材料又はカラーカップラーのようなその成分であり、かつ式 (XV) :

【 0 1 2 8 】

【 化 7 】



30

【 0 1 2 9 】

(式中、X₁は、複素原子を含むか又は含まない炭化水素基であり、そしてX₂及びX₁₁は、互いに独立して、水素であるか、又は複素原子を含むか又は含まない炭化水素基である) の化合物を含まない場合には、本発明の組成物は、初めの除外物、(2 , 4 , 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - [1 - エチルオキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ] フェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン) 又は短鎖 R₉ (メチル又はエチル) である化合物も含むことができる。

40

【 0 1 3 0 】

これらの組成物のうちで、好適な化合物は、上述されている。

【 0 1 3 1 】

本発明により好適に安定化される複写材料、特にカラー写真材料は、例えばResearch Disclosure 1990, 31429 (p 474-480)、US-A-5538840 26欄 ~ 106欄、GB-A-2319523又はDE-A-19750906 22頁15行 ~ 105頁32行に記載されている。好適なものは、ハロゲン化銀を含む層又はカラー写真材料の保護層、特にカラーフィルム又はカラー写真紙での用途である。

【 0 1 3 2 】

適切な熱可塑性ポリマーの例は、ポリオレフィン (例えば、上述の 1 . ~ 3 . 項による

50

)及び主鎖に複素原子、例えば主鎖に窒素又は酸素を含むポリマー、例えば窒素、酸素及び/又は硫黄、特に窒素又は酸素を含むポリマーであり；そのようなポリマーの例は、上記の表、とりわけ13.~20.項に与えられている。かつそれらのうち、特に重要なものは、ポリアミド、ポリエステル及びポリカーボナート(17.~19.)である。

【0133】

合成有機ポリマー又はプレポリマーへの組み込みは、本発明の化合物を、いかなる更なる添加剤と一緒に、又は一緒ではなく慣用の方法により加えることにより行われる。組み込みは、賢明には形態形成の前又は間に、例えば粉末成分を混合するか、又はポリマーの溶融物又は溶液へ安定剤を加えるか、あるいは引き続き溶媒を蒸発させるか、又はさせないで、ポリマーへ、溶解させたか又は分散させた化合物を塗布することにより行われる。10
。エラストマーの場合には、これらはラテックスとして安定化させることができる。本発明の化合物のポリマーへの組み込みのための別の可能性は、相当するモノマーの重合の前若しくは間及び/又は架橋の前に、それらを加えることである。

【0134】

本発明の化合物、又はそれらの混合物は、安定化すべきプラスチックへ、それらの化合物を例えば2.5~25重量%の濃度で含むマスターバッチの形態で加えることもできる。

【0135】

本発明の化合物は、賢明には、以下の方法で混入することができる：
- 乳化物又は分散物(例えば、ラテックス又は乳化ポリマーへ)として 20
- 添加成分又はポリマー混合物の混合の間に乾燥混合物として
- 加工装置(例えば、押出し機、内部ミキサーなど)中への直接の添加により
- 溶液又は熔融物として。

【0136】

この方法で得られる安定化された組成物は、慣用の方法、例えば熱加圧、回転(spinning)、押出し又は射出成形により、成形製品、例えば繊維、フィルム、テープ、多層シートを含むシート、容器、パイプ及び他の形態物へ変換することができる。

【0137】

したがって、本発明は、更に、成形品を製造するための新規なポリマー組成物の用途を提供する。 30

【0138】

また、興味があるものは、多層システムでの用途である。この場合、式(I)の比較的大量の安定剤、例えば1~15重量%を含む本発明のポリマー組成物を、式(I)の安定剤を少量含むか又は含まないポリマーから形成された製品に薄層(10~100µm)で塗布する。塗布は、同時に基本製品の形成と同時に、例えば共押出しにより製造することができる。外部層又は仕上げた製品の内部層は、UVフィルターの機能を有し、それはUV光に対して製品内部を保護する。外部層は、式(I)の安定剤の少なくとも1種の好適には1~15重量%、特に5~10重量%を含む。

【0139】

したがって、10~100µmの厚さでの外側層が本発明のポリマー組成物からなり、一方、内部層が式(I)の安定剤を少量含むか又は含まない、多層システムを得るために本発明のポリマー組成物の用途が、また本発明により提供される。 40

【0140】

この方法で安定化されたポリマーは、高い耐候性、特にUV光に対する高い安定性を特徴としている。結果として、長期の屋外使用でさえも、それらは、それらの機械的特性、及びそれらの色及び光沢を保持している。

【0141】

特に興味があるものは、被覆、例えばペイントのための安定剤として、式(I)の新規な化合物の用途である。したがって、本発明は、成分Aが被覆のための、フィルム形成性結合剤又は含浸剤であるそれらの組成物を提供する。 50

【 0 1 4 2 】

新規な被覆組成物は、好適には、固体結合剤（A）の100重量部当り、（B）0.01～10重量部、特に0.05～10重量部、特別に0.1～5重量部を含む。

【 0 1 4 3 】

多層システム、ここで可能であり、外側層での新規な安定剤（成分（B））は、比較的高く、固体結合剤（A）100重量部当り、例えば（B）1～15重量部、特に（B）3～10重量部であることができる。

【 0 1 4 4 】

被覆での新規安定剤の使用は、薄片化、すなわち基質から被覆の薄片化を防止する利点を伴う。この利点は、金属性基質上の多層システムを含む金属性基質の場合に、特に重要である。

10

【 0 1 4 5 】

結合剤（成分（A））は、原理的に、工業で慣用的であるいかなる結合剤であることもでき、例えばUllmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Edition, Vol. A18, PP368-426, VCH, Weinheim 1991に記載されているそれらである。一般的に、それは、熱可塑性又は熱硬化性樹脂、主として熱硬化性樹脂に基づくフィルム形成性結合剤である。それらの例は、アルキド、アクリル、ポリエステル、フェノール、メラミン、エポキシ及びポリウレタン樹脂並びにそれらの混合物である。

【 0 1 4 6 】

成分（A）は、常温 - 硬化性又は熱 - 硬化性結合剤であることができ；硬化触媒の添加が、好都合であることができる。結合剤の硬化を促進する適切な触媒は、例えばUllmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Edition, Vol. A18, P469, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1991に記載されている。

20

【 0 1 4 7 】

好適なものは、成分（A）が官能的アクリレート樹脂及び架橋剤を含む結合剤である被覆組成物である。

【 0 1 4 8 】

特定の結合剤を有する被覆組成物の例は、以下のものである：

1．硬化触媒の添加又は添加なしの、常温又は熱 - 架橋性アルキド、アクリレート、ポリエステル、エポキシ又はメラミン樹脂又はそのような樹脂の混合物（所望ならば、硬化触媒と一緒に）に基づくペイント；

30

2．ヒドロキシル - 含有アクリレート、ポリエステル又はポリエーテル樹脂及び脂肪族若しくは芳香族イソシアナート、イソシアヌレート又はポリイソシアナートに基づく2成分ポリウレタンペイント；

3．ブロックイソシアナート、イソシアヌレート又はポリイソシアナートに基づく1成分ポリウレタンペイント（それらは、加熱中に解ブロックされる）；

所望ならばメラミン樹脂の添加も、可能である；

4．脂肪族又は芳香族ウレタン又はポリウレタン及びヒドロキシル - 含有アクリレート、ポリエステル又はポリエーテル樹脂（所望ならば、硬化触媒と一緒に）に基づく1成分ポリウレタンペイント；

40

5．硬化触媒の添加又は添加なしの、ウレタン構造中に遊離のアミン基を有する脂肪族又は芳香族ウレタンアクリレート又はポリウレタンアクリレート及びメラミン樹脂又はポリエーテル樹脂に基づく1成分ポリウレタンペイント；

6．（ポリ）ケチミン及び脂肪族若しくは芳香族イソシアナート、イソシアヌレート又はポリイソシアナートに基づく2成分ペイント；

7．（ポリ）ケチミン及び不飽和アクリレート樹脂又はポリアセトンアセタート樹脂又はメタクリルアミドグリコラートメチルエステルに基づく2成分ペイント；

8．カルボキシ - 又はアミノ - 含有ポリアクリレート及びポリエポキシドに基づく2成分ペイント；

9．無水物基を有するアクリレート樹脂又はポリヒドロキシ又はポリアミノ成分に基づく

50

2成分ペイント；

10．アクリラート - 含有無水物及びポリエポキシドに基づく2成分ペイント；

11．(ポリ)オキサゾリン及び無水物基を含むアクリラート樹脂、又は不飽和アクリラート樹脂、又は脂肪族若しくは芳香族イソシアナート、イソシアヌラート又はポリイソシアナートに基づく2成分ペイント；

12．不飽和ポリアクリラート及びポリマロナートに基づく2成分ペイント；

13．エーテル化メラミン樹脂との組み合わせで、外見上架橋性アクリラート樹脂に基づく熱可塑性ポリアクリラートペイント；

14．シロキサン - 改質又はフッ素改質アクリラート樹脂に基づくペイントシステム。

【0149】

成分(A)及び(B)に加えて、本発明の被覆組成物は、好適には、成分(C)として、上述のセクション2.1、2.6及び2.8の上述の表に述べたように、立体障害アミンタイプ、2-(2-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン及び/又は2-ヒドロキシフェニル-2H-ベンゾトリアゾールタイプの光安定剤を含む。好都合に付け加えられる2-(2-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジンの光安定剤のための更なる例は、例えば刊行物、US-A-4619956、EP-A-434608、US-A-5198498、US-A-5322868、US-A-5369140、US-A-5298067、WO-94/18278、EP-A-704437、GB-A-2297091及びWO-96/28431に記載されている。特定の技術的興味は、2-(2-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン及び/又は2-ヒドロキシフェニル-2H-ベンゾトリアゾール、特に2-(2-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジンの添加である。

【0150】

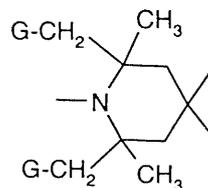
最大の光安定化を達成するために、上述の2.6の表の例で述べたように、立体障害アミンを添加することは、特に興味がある。したがって、本発明は、成分(A)及び(B)に加えて、成分(C)として、立体障害アミンタイプの光安定剤を含む被覆組成物に関する。

【0151】

この安定剤は、好適には、少なくとも1個の下記式：

【0152】

【化8】



【0153】

(式中、

Gは、水素又はメチル、特に水素である)の基を含む2,2,6,6-テトラアルキルピペリジン誘導体である。

【0154】

成分(C)は、好適には固型結合剤100部当り、0.05~5重量部の量で用いられる。

【0155】

成分(C)として用いることができる2,2,6,6-テトラアルキルピペリジン誘導体の例は、EP-A-356677、3-17頁セクションa)~f)に記載されている。このEP-Aのそれらのセクションは、本発明の部分として参照されている。以下のテトラアルキルピペリジン誘導体を用いることが特に賢明である。

【0156】

ビス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イル)スクシナート、

ビス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イル)セバケート、

10

20

30

40

50

ビス(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル)セバケート、
ジ(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル)ブチル(3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)マロナート、

ビス(1 - オクチルオキシ - 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル)セバケート、

テトラ(2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル)ブタン - 1, 2, 3, 4 - テトラカルボキシラート、

テトラ(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル)ブタン - 1, 2, 3, 4 - テトラカルボキシラート、

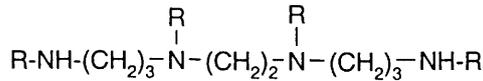
2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 7 - オキサ - 3, 20 - ジアザ - 21 - オキソジスピロ[5.1.11.2]ヘンエイコサン、 10

8 - アセチル - 3 - ドデシル - 1, 3, 8 - トリアザ - 7, 7, 9, 9 - テトラメチルスピロ[4, 5] - デカン - 2, 4 - ジオン、

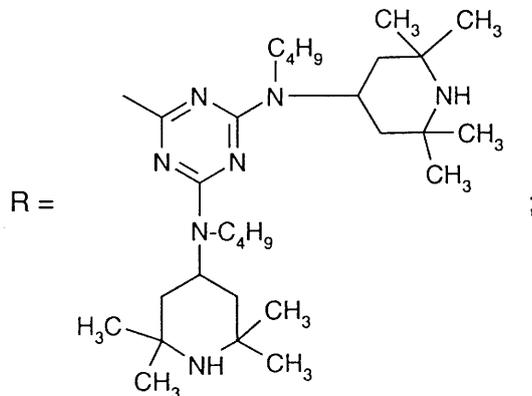
1, 1 - ビス(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル - オキシカルボニル) - 2 - (4 - メトキシフェニル) - エタン、又は下記式：

【0157】

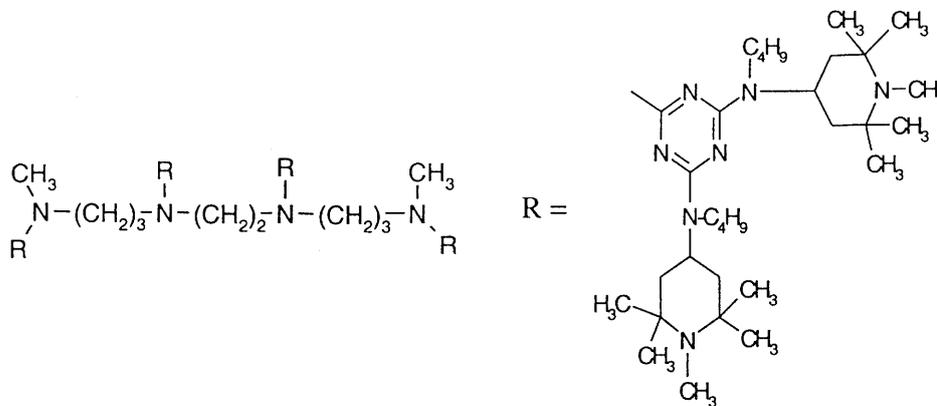
【化9】



20



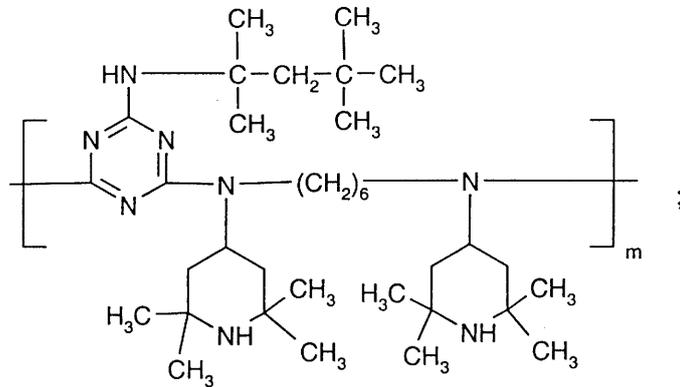
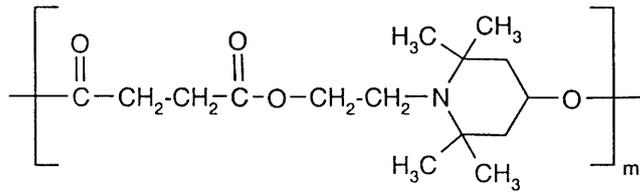
30



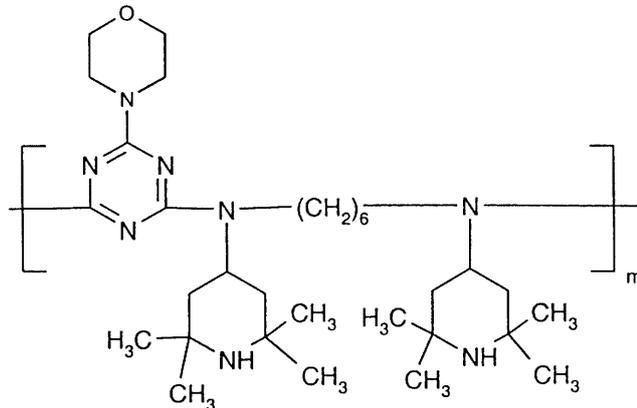
40

【0158】

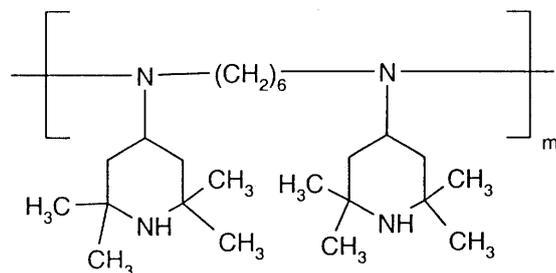
【化10】



10



20



30

ここで m は 5 - 50。

【0159】

の化合物。

40

【0160】

成分(A)、(B)及び必要ならば(C)の他に、この被覆組成物は、更なる成分を含むことができ、例は、溶媒、顔料、染料、可塑剤、安定剤、チキソトロピー剤、乾燥触媒及び/又は均一剤である。可能な成分の例は、Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Edition, Vol. A18, P429-471, VCH, Weinheim 1991に記載されている。

【0161】

可能な乾燥触媒又は硬化触媒の例は、例えば有機金属化合物、アミン、アミノ含有樹脂及び/又はホスフィンである。有機金属化合物の例は、金属カルボキシレート、特に、金属類、Pb、Mn、Co、Zn、Zr若しくはCu、又は金属キレート、特にAl、Ti

50

若しくはZrのそれらである、又は例えば有機すず化合物のような有機金属化合物である。

【0162】

金属カルボキシラートの例は、Pb、Mn又はZnのステアレート、Co、Zn又はCuのオクタート、Mn及びCoのナフテナート、又は相当するリノレアート、レジナート若しくはタレートである。

【0163】

金属キレートの例は、アセチルアセトン、エチルアセチルアセタート、サルシルアルデヒド、サルシルアルドキシム、o-ヒドロキシアセトフェノン又はエチルトリフルオロアセチルアセタートのチタニウム、ジルコニウムキレート及びそれらの金属のアルコシド

10

【0164】

有機化合物の例は、ブチルスズオキシド、ジブチルジラウレート又はジブチルジオクタートである。

【0165】

アミンの例は、特に、第三アミン、例えばトリブチルアミン、トリエタノールアミン、N-メチルジエタノールアミン、N-ジメチルエタノールアミン、N-エチルモルホリン、N-メチルモルホリン又はジアザビシクロオクタン(トリエチレンジアミン)及びそれらの塩である。更なる例は、第四級アンモニウム塩、例えばトリエチルベンジルアンモニウムクロリドである。

20

【0166】

アミノ-含有樹脂は、同時に結合剤及び硬化触媒である。その例は、アミノ-含有アクリラートコポリマーである。

【0167】

用いられる硬化触媒は、ホスフィン、例えばトリフェニルホスフィンであることができる。

【0168】

新規な被覆組成物は、放射線-硬化性被覆組成物であってもよい。この場合、結合剤は、実質的にエチレン性不飽和結合(プレポリマー)を有するモノマー性又はオリゴマー性化合物であり、それは、以下の適用において、化学線照射により、硬化し得る、すなわち架橋された、高分子量物質に変換される。含まれるシステムが、UV-硬化システムであるとき、それは、一般に、更に光開始剤を含む。相当するシステムは、上述の刊行物、Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Ed., Vol. A18, pp451-453, VCH, Weinheim 1991に記載されている。放射線-硬化被覆組成物において、新規な安定混合物は、立体障害アミンの添加なしでも用いることができる。

30

【0169】

本発明の被覆組成物は、どのような所望の基質、例えば金属、木材、プラスチック又はセラミック材料にも適用することができる。それらは、自動車の塗装におけるベースコートとして用いられる。もしトップコートが二つの層を有するならば、その下層は着色され、そして上層は着色されなく、新規な被覆組成物は、上層若しくは下層のどちらか、又は両方の層で用いることができるが、好適には下層(着色された層)で用いられる。

40

【0170】

また、好適なものは、木材表面を保護するための本化合物の用途、例えば式(I)の化合物をワニス、ペイント、着色剤又は木材上の含浸剤の組み込みによる用途である。したがって、本発明は、また、光、酸素及び/又は熱による損傷し得る影響に対して、式(I)の化合物の安定化有効量の組み込み又は塗布により木材表面を安定化する方法、例えば木材表面での被覆、特にワニス、ペイント又は含浸剤に関する。式(I)の化合物は、効果的に木材基質の黄色化を減少させる。式(I)の化合物は、着色剤の部分、含浸剤又はトップコートの部分として塗布することができる。

【0171】

50

木材基質に塗布した場合、それはR₉がR₁₁と同義である、式(I)の化合物、1(2, 4, 6-ヒドロキシ-4-[1-エチルオキシカルボニル-1-メチルエトキシ]フェニル)-1, 3, 5-トリアジン)を用いることができる。好適な化合物は、上記に記載されている。

【0172】

しばしば、立体障害アミンは、また、好適には、結合剤及び溶媒の全重量に基づいて0.1~10%、更に好適には0.2~5%、最も好適には0.2~2重量%の量で存在する。特に、立体障害アミンは、EP-A-309401に記載されているように、又は相当するN-オキシド及びそれらの塩は、特に例えば木材塗布において有用である。

【0173】

木材被覆が、着色剤又は含浸剤である場合に、好適には溶媒は、例えば脂肪族炭化水素、脂環式炭化水素、芳香族炭化水素、アルコール、エーテル、エステル、ケトン、グリコール、グリコールエーテル、グリコールエステル、ポリグリコール又はそれらの混合物からなる群から選択されて用いられる。好適には、この場合、結合剤は、アルキド樹脂、改質アルキド樹脂、自然架橋又は非自然架橋アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、乾燥油、フェノール樹脂、ニトロセルロース又はそれらの混合物から選択される。

【0174】

殺草剤又は殺虫剤のような通常の添加剤が、可能である。有用な殺草剤の例は、トリブチル錫オキシド、フェニル水銀塩、銅ナフテナート、1-クロロナフタレン又はペンタクロロフェノールである。有用な殺虫剤の例は、DDT、ジエルドリン、リンダン、アザコナゾール、シペルメチン、ベンズアルコニウム塩酸塩、プロピコナゾール又はパラチオンである。

【0175】

木材被覆のために適切ないかなる被覆組成物も、更なるトップコートとして用いることができる。それは、通常、有機溶媒中若しくは水中又は水及び溶媒の混合物中に溶解又は分散された結合剤を含む。結合剤は、典型的には、空气中で乾燥するか、又は室温で硬化する表面被覆樹脂であることができる。そのような結合剤の例は、ニトロセルロール、ポリビニルアセタート、ポリ塩化ビニル、不飽和ポリエステル樹脂、ポリアクリラート、ポリウレタン、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、及び特にアルキド樹脂である。結合剤は、また異なる表面被覆樹脂の混合物であることができる。結合剤が硬化性結合剤であるならば、それらは、通常硬化剤及び/又は促進剤と一緒に用いられる。

【0176】

このトップコートは、光重合性化合物の、放射線-硬化性、溶媒を含まない光重合性化合物である。説明的例は、アクリラート類若しくはメタクリラート類の混合物、不飽和ポリエステル/スチレン混合物又は他のエチレン性不飽和モノマー若しくはオリゴマーの混合物である。

【0177】

トップコートは、可溶性染料及び/又は顔料及び/又は充填剤を含むことができる。顔料は、有機、無機又は金属性顔料であることができる。顔料は、不透明又は例えば透明鉄オキシドのような透明であることができる。充填剤は、典型的にはカオリン、炭酸カルシウム又は珪酸アルミニウムであることができる。好適にはトップコートは、透明ワニスであり、すなわちそれは溶解しないものを含まない。

【0178】

本発明は、以下の適用に特に有用である：

家具、寄木床、ボール紙又は木工品のような屋内用品；

フェンス、建築部材、木製覆い(wooden fronts)、窓枠など。

【0179】

最大の安定化が必要とされる場合に、完全な木材保護システムが、適用されることができる。この木材保護システムは、本発明による含浸剤、場合により中間層及び最終のトップコートを含むことができ、それらは前述のように安定化されることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 8 0 】

新規な被覆組成物は、慣用の方法、例えば刷毛、噴霧、注入、浸し、電気泳動により、基質に適用することができる。Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Ed., Vol. A18, pp491-500参照。

【 0 1 8 1 】

結合剤システムに従い、被覆物は、室温又は加熱により硬化させることができる。被覆は、好適には、50～150 で硬化され、粉体被覆の場合には、より高い温度でさえも硬化される。

【 0 1 8 2 】

本発明により得られる被覆物は、光、酸素及び熱の損傷効果に対して優れた耐性を有し、特にこのようにして得られた被覆物、例えばペイントの光安定性及び耐候性について言及されるべきである。

10

【 0 1 8 3 】

したがって、本発明は、被覆物、特にペイント（それは、式（I）の化合物を添加することにより、光、酸素及び熱の損傷効果に対して安定化されている）を、また、提供する。このペイントは、好適には、自動車のベースコート又は木材被覆である。本発明は、更に、有機ポリマーに基づく被覆を、光、酸素及び熱による損傷に対して安定化する方法に関し、それは、被覆組成物に式（I）の化合物の混合物を混合することを含み、及び光、酸素及び熱による損傷に対しての安定剤として被覆組成物中でのそれらの化合物の用途にも関する。

20

【 0 1 8 4 】

被覆組成物は、結合剤が可溶である有機溶媒又は溶媒混合物を含むことができる。そうでなければ、被覆組成物は、水性溶液又は分散物であることもできる。ビヒクルは、有機溶媒及び水の混合物であることもできる。被覆組成物は、高固型ペイント又は溶媒なしであることもできる（例えば、粉体被覆）。粉体被覆は、例えば、Ullman's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Ed., Vol. A18, pp.438-444に記載されているようなそれらである。粉体被覆材料は、粉体のスラリー（水中の粉体の分散物）であることもできる。

【 0 1 8 5 】

顔料は、無機、有機又は金属性顔料であることができる。この新規な被覆組成物は、好適には顔料を含まず、透明被覆として用いられる。

30

【 0 1 8 6 】

同様に、好適なものは、自動車工業で用いられるベースコートとして、特にペイント仕上げの顔料着色としての被覆組成物の用途である。しかしながら、トップコートでの用途も可能である。

【 0 1 8 7 】

安定剤（成分B）は、式（I）の化合物の2種又は3種以上の混合物であることができる。

【 0 1 8 8 】

以下の実施例は、いかなる制限も意図するものではなく、本発明を更に記載している。ここでの部及びパーセントは、重量であり；室温と述べた例は、それにより20～25の範囲を意味する。クロマトグラフィのためのそれらのような溶媒混合物の場合に、示された部は、容量である。特に断らない限り、これらの定義が、用いられる。

40

【 0 1 8 9 】

以下の略号が、用いられる。

THF	テトラヒドロフラン
abs.	無水
m.p.	融点又は融点範囲
NMR	核磁気共鳴
torr	トリチェリ；mmHg(1 torr は約 133 Pa)

50

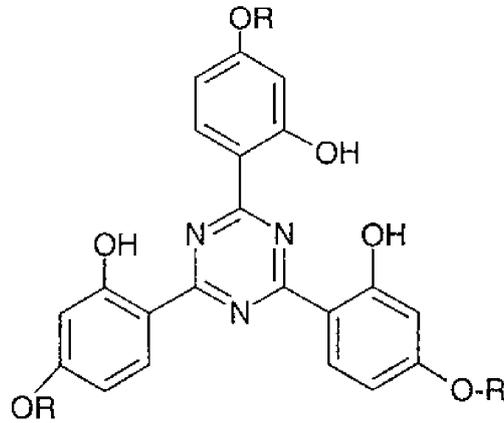
Tg ガラス転移点 ;
h 時間

【 0 1 9 0 】

以下の化合物は、式 (I) の化合物の例である ; 接尾辞 - n は、それぞれの場合に、直鎖基を意味し、接尾辞 - i は、異なる異性体基を意味する。

【 0 1 9 1 】

【 表 1 】



No.	R =	m.p./°C	
(1)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-C ₂ H ₅	150	
(2)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-CH ₃	131	
(3)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-(CH ₂) ₃ -CH ₃	86-91	
(4)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-(CH ₂) ₇ -CH ₃	48-49	
(5)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-(CH ₂) ₅ -CH ₃	71-73	
(6)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-(CH ₂) ₆ -CH ₃	56-57	
(7)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-(CH ₂) ₁₁ -CH ₃	53-54	30
(8)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-CH ₂ -CH ₂ O-CH ₃	98-101	
(9)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-(CH ₂ -CH ₂ O) ₂ -C ₂ H ₅	47-48	
(10)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-(CH ₂ -CH ₂ O) ₃ -C ₂ H ₅	42-44	
(11)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-C ₈ H ₁₇ -i	55-56	
(12)	C(CH ₃) ₂ -CO-NH-C ₆ H ₁₃ -n		
(13), (14)	C(CH ₃) ₂ -CO-NH-C ₆ H ₁₃ -n/C(CH ₃) ₂ -CO-O-C ₂ H ₅		
(15)	C(CH ₃) ₂ -CO-N(n-C ₄ H ₉) ₂		
(16), (17)	C(CH ₃) ₂ -CO-O-C ₂ H ₅ / C(CH ₃) ₂ -CO-N(n-C ₄ H ₉) ₂		40
(18)	CH(CH ₃)-CO-O-C ₈ H ₁₇ -i		

【 実施例 】

【 0 1 9 2 】

実施例 1 : 2 , 4 , 6 - トリス (4 - [1 - エトキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ - 2 - ヒドロキシフェニル] - 1 , 3 , 5 - トリアジン (化合物 1)

無水エタノール 1 . 0 0 リットル中の 2 , 4 , 6 - トリス (2 , 4 - ジヒドロキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン 2 0 3 g (0 . 5 0 mol)、エチル - プロモイソブチラート (Fluka、9 7 %) 6 4 4 g (3 . 3 0 mol) 及びナトリウムエトキシド (Fluka、> 9 5 %) 1 1 2 g (1 . 6 5 mol) の混合物を、窒素下で、攪拌しながら 7 8 に加熱

10

20

30

40

50

した。1.5 h、3.5 h及び4.5 hの間隔で、ナトリウムエトキシド (Fluka、> 95%) 37.4 g (0.55 mol) を、この反応混合物に加えた。6時間後、25 に冷却し、2%塩酸1.00リットル中に注加した。水性相を酢酸エチルで抽出し、有機相を硫酸マグネシウムで乾燥した。溶媒を真空下に留去し、標題化合物を、イソプロパノールからの再結晶により、淡黄色粉末として得た (融点150)

【0193】

実施例2: 2, 4, 6 - トリス (4 - [1 - メトキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ - 2 - ヒドロキシフェニル] - 1, 3, 5 - トリアジン (化合物2)

無水エタノール1.00リットル中の2, 4, 6 - トリス (2, 4 - ジヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン40.5 g (0.100 mol)、メチル - プロモイソブチラート (Fluka、97%) 119 g (0.660 mol) 及びナトリウムメトキシド (Fluka、> 95%) 17.8 g (0.330 mol) を、窒素下で、攪拌しながら78 に加熱した。2 h後、ナトリウムメトキシド (Fluka、> 95%) 17.8 g (0.330 mol) を、この反応混合物に加えた。16時間後、25 に冷却し、2%塩酸1.00リットル中に注加した。水性相を酢酸エチルで抽出し、有機相を硫酸マグネシウムで乾燥した。溶媒を真空下に留去し、標題化合物を、シリカゲル (Fluka、サイズ60シリカゲルガ、0.040 ~ 0.063 mm) カラムクロマトグラフィにより、淡黄色粉末として得た (融点131)

【0194】

実施例3: 2, 4, 6 - トリス (4 - [1 - n - ブチルオキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン (化合物3)

キシレン20 ml中の2, 4, 6 - トリス (4 - [1 - エトキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン (化合物1) 3.00 g (4.00 mmol)、n - ブタノール5.90 g (80.0 mmol) 及びジブチルチンオキシド0.60 g (2.40 mmol) を、16 h沸騰加熱した。生成したエタノールを、反応の間に留去した。反応の終りに、溶媒を真空下で留去した。得られた残渣を、5:1ヘキサン/ジエチルエーテルによるシリカゲル (Fluka、サイズ60シリカゲルガ、0.040 ~ 0.063 mm) クロマトグラフィに付した。溶媒を除いたのち、長期放置により結晶する黄色油状物として生成物を得た: m.p. 86 ~ 91。

【0195】

実施例4 ~ 11: 実施例3に記載した方法又はGB-A-2273498に記載されたエステル交換手法と類似の方法により、化合物4 ~ 11を化合物1及び以下の出発物質から得た。

【0196】

【表2】

No.	出発物質	生成物の融点
4	HO-(CH ₂) ₇ CH ₃	48-49°C
5	HO-(CH ₂) ₅ CH ₃	71-73°C
6	HO-(CH ₂) ₆ CH ₃	56-57°C
7	HO-(CH ₂) ₁₁ CH ₃	53-54°C
8	HO-(CH ₂ CH ₂ O)CH ₃	98-101°C
9	HO-(CH ₂ CH ₂ O) ₂ C ₂ H ₅	47-48°C
10	HO-(CH ₂ CH ₂ O) ₃ C ₂ H ₅	42-44°C
11	HO-C ₈ H ₁₇ (異性体混合物)	55-56°C

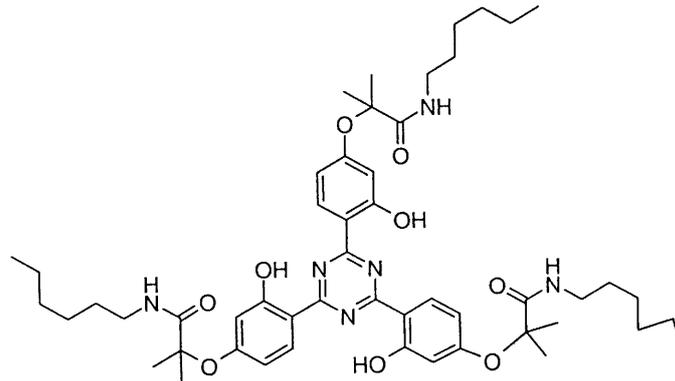
【0197】

実施例12 ~ 14: 2, 4, 6 - トリス (4 - [1 - (N - ヘキシルアミノカルボニル -

1 - メチルエトキシ - 2 - ヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン (化合物 1 2)

【 0 1 9 8 】

【 化 1 1 】



10

【 0 1 9 9 】

無水キシレン 60 ml 中の 2, 4, 6 - トリス (4 - [1 - エトキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン (化合物 1) 10.5 g (0.014 mmol)、ヘキシルアミン 28.3 g (0.28 mol) 及びジブチルチンオキシド 2.1 g (0.0085 mol) の混合物を、アルゴン下に 130 で 5 日間加熱した。溶媒を真空下で留去した。カラムクラマトグラフィにより、標題化合物 (化合物 1 2; ¹H NMR (CDCl₃): 0.82 (m, 9H), 1.25 (m, 18H), 1.49-1.60 (m, 9H), 1.65 (s, 27H), 3.30 (d, t, J=7.5Hz, J=6Hz, 6H), 6.38 (t, J=6.0, 3H), 6.57-6.60 (m, 6H), 8.05 (d, J=8.6Hz, 3H), 13.16 (s, 3H)) 及び

20

2, 4 - ビス (4 - [1 - エトキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 6 - モノ - (4 - [1 - (N - ヘキシルアミノカルボニル) - 1 - メチルエトキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン (化合物 1 3; ¹H NMR (CDCl₃): 0.82 (m, 3H), 1.24-1.29 (m, 12H), 1.65 (s, 9H), 1.70 (s, 9H), 3.30 (q, J=6.7Hz, 2H), 4.27 (q, J=7.1, 4H), 6.41-6.57 (m, 7H), 8.00 (d, J=9.6Hz, 2H), 8.02 (d, J=9.0Hz, 1H), 13.16 (s, 3H)) 及び

30

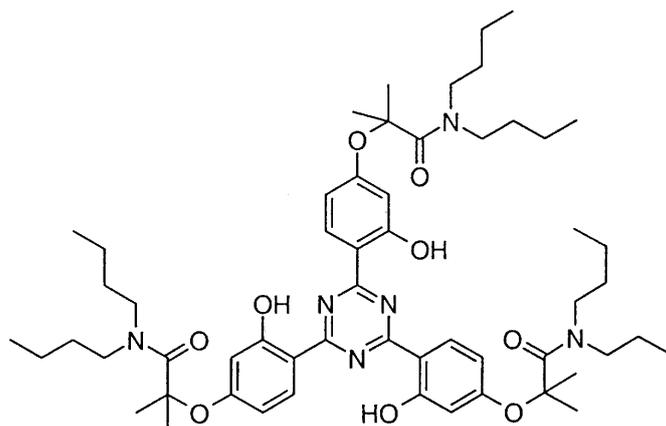
2 - モノ (4 - [1 - エトキシカルボニル - 1 - メチルエトキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 4, 6 - ビス (4 - [1 - (N - ヘキシルアミノカルボニル) - 1 - メチルエトキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン (化合物 1 4) を得た。

【 0 2 0 0 】

実施例 1 5 ~ 1 7 : 2, 4, 6 - トリス (4 - [1 - (N, N - ビス - ブチルアミノカルボニル) - 1 - メチルエトキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン (化合物 1 5)

【 0 2 0 1 】

【化12】



10

【0202】

ヘキサン中のトリメチルアルミニウム 2.0M溶液 2.1mlを、アルゴン下に、無水ジクロロメタン 3.5ml中のジブチルアミン 5.5g (0.042mol)に加えた。15分後に、2,4,6-トリス(4-[1-エトキシカルボニル-1-メチルエトキシ]-2-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン(化合物1) 10.5g (0.014mmol)を、この反応混合物へ加えた。1日後に、無水キシレン 10mlを加え、ジクロロメタンを留去した。続いて、反応混合物を 130 で2日間加熱し、次いで 20% HCl の 10ml を加えた。反応混合物物を酢酸エチルで抽出し、有機相を硫酸マグネシウムで乾燥した。カラムクロマトグラフィの後に、標題化合物(化合物15; $^1\text{H NMR}$ (CDCl₃): 0.80 (t, J=7.1Hz, 9H), 0.90 (t, J=7.1Hz, 9H), 1.12-1.4 (m, 24H), 1.71 (s, 27), 3.29-3.35 (m, 6H), 3.50-3.55 (m, 6H), 6.39-6.60 (m, 6H), 8.00-8.02 (m, 3H), 13.24 (s, 3H))及び

20

2,4-ビス(4-[1-エトキシカルボニル-1-メチルエトキシ]-2-ヒドロキシフェニル)-6-モノ-(4-[1-N,N-ビスブチルアミノカルボニル-1-メチルエトキシ]-2-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン(化合物16; $^1\text{H NMR}$ (CDCl₃): 0.80-1.00 (m, 6H), 1.70 (s, 18H), 1.71 (s, 9H), 3.29-3.35 (m, 2H), 3.49-3.54 (m, 2H), 4.27 (q, J=7.1, 4H), 6.42-6.55 (m, 6H), 8.00 (d, J=9.8Hz, 1H), 8.02 (d, J=9.0Hz, 2H), 13.26 (s, 3H))及び

30

2-モノ(4-[1-エトキシカルボニル-1-メチルエトキシ]-2-ヒドロキシフェニル)-4,6-ビス(4-[1-(N,N-ビスブチルアミノカルボニル)-1-メチルエトキシ]-2-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン(化合物17)を得た。

【0203】

実施例18: 2,4,6-トリス(4-[1-オクチルカルボニル-エトキシ]-2-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン(化合物18)

2,4,6-トリス(2,4-ジヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン 20.3g (0.50mol)の混合物を、実施例1の方法によりエチルプロピオネート(Fluka、97%) 3.30molと反応させた。得られたトリスエチルエステルを、実施例3の方法により、ジブチルチンオキシドの存在下にオクタノール(異性体混合物)でエステル交換した。溶媒を留去した後、標題化合物(化合物18)を、長期放置により結晶する黄色油状物として得た。

40

【0204】

実施例19: 2,4,6-トリス(2-ヒドロキシ-4-(1-エトキシカルボニルプロポキシ)フェニル)-1,3,5-トリアジン

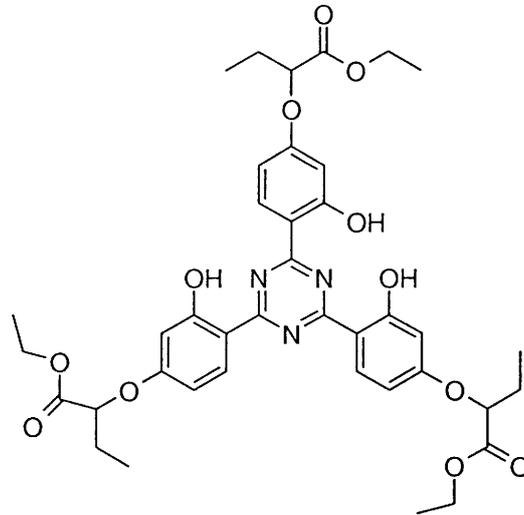
2,4,6-トリス(2,4-ジヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン 10.1g (0.025mol)を、無水エタノール 70ml中のナトリウムエチレート 5.6g (0.0825mol)の溶液に加え、この溶液は、赤色に変化した。この混合物を還流温

50

度で加熱した後、エチル 2 - プロモブチレート 16.1 g (0.0825 mol) を滴下により加えた。4 時間後、混合物を熱いうちに濾過し、溶媒を留去し、残渣を酢酸エチル 350 ml にとった。有機相を、水、水性 HCl 溶液、次いで再び水で洗浄した後、MgSO₄ を用いて乾燥し、溶媒を留去した。残渣をシリカゲル、ヘキサン / 酢酸エチルによるクロマトグラフィに付し、以下の構造を有する化合物 (m.p. 101 ~ 105) を得た。

【0205】

【化13】



10

20

【0206】

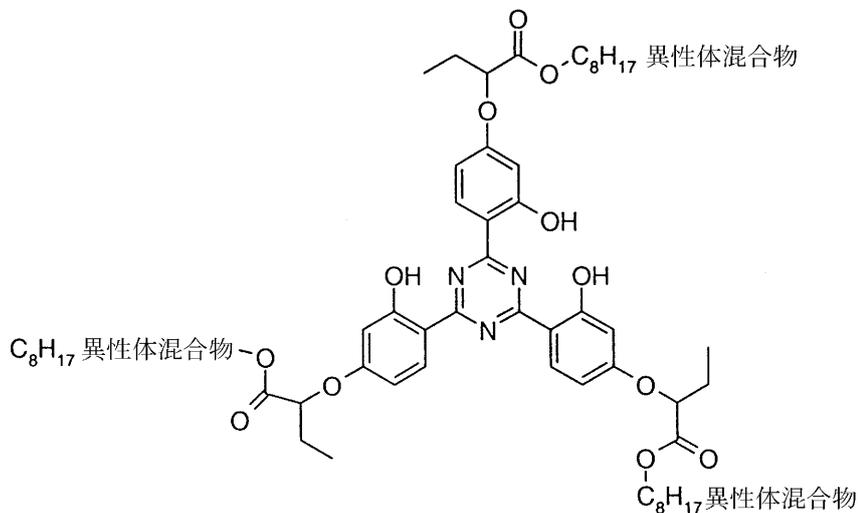
実施例 20 : 2, 4, 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - (1 - オクチルオキシカルボニルプロポキシ) フェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン

2, 4, 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - (1 - エトキシカルボニルプロポキシ) フェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン 10.1 g (0.025 mol) を、キシレン 50 ml 中でジブチルチンオキシド 1 g (0.004 mol) 及びオクタノール (異性体混合物) 15.8 ml (0.1 mol) と一緒に、エタノールが生成しなくなるまで、10 h 還流した。次いで、反応混合を冷却し、水で洗浄し、MgSO₄ を用いて乾燥した。溶媒を留去し、残渣をシリカゲルクロマトグラフィに付し、以下の構造を有する帯黄色樹脂様化合物を得た。

30

【0207】

【化14】



40

【0208】

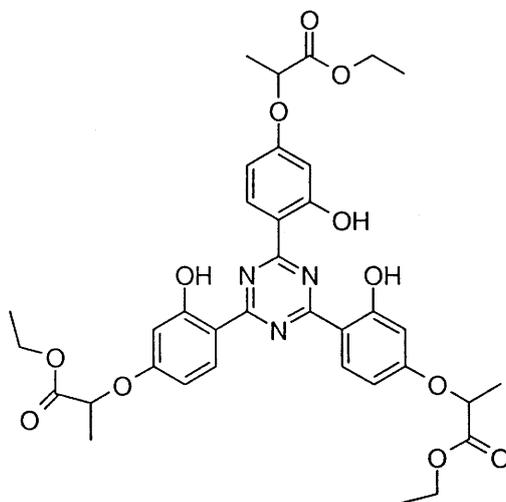
実施例 21 : 2, 4, 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - (1 - エトキシカルボニルエトキシ) フェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン

50

2, 4, 6 - トリス (2, 4 - ジヒドロキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン 40 . 5 g (0 . 100 mol) 及び無水 K_2CO_3 の 42 . 8 g (0 . 310 mol) を、ジメチルホルムアミド 250 ml 中に 50 で懸濁した。30 分後に、エチル 2 - クロロプロピオナート 45 . 1 g (0 . 330 mol) を加え、この混合物を更に 14 h 攪拌した。反応混合物を熱いうちに濾過し、溶媒を真空下で留去した。残渣をジクロロメタン 300 ml に溶解し、水、水性 HCl 溶液、次いで再び水で洗浄した後、 $MgSO_4$ を用いて乾燥し、溶媒を留去した。残渣をシリカゲル、ヘキサン / 酢酸エチルによるクロマトグラフィに付し、以下の構造を有する化合物 (m.p. 115 ~ 120) を得た。

【 0209 】

【 化 15 】



10

20

【 0210 】

実施例 22 : 2, 4, 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - (1 - メトキシカルボニルエトキシ) フェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン

メチルエステルを、実施例 21 の方法と類似に製造した (m.p. 145 ~ 147) 。

【 0211 】

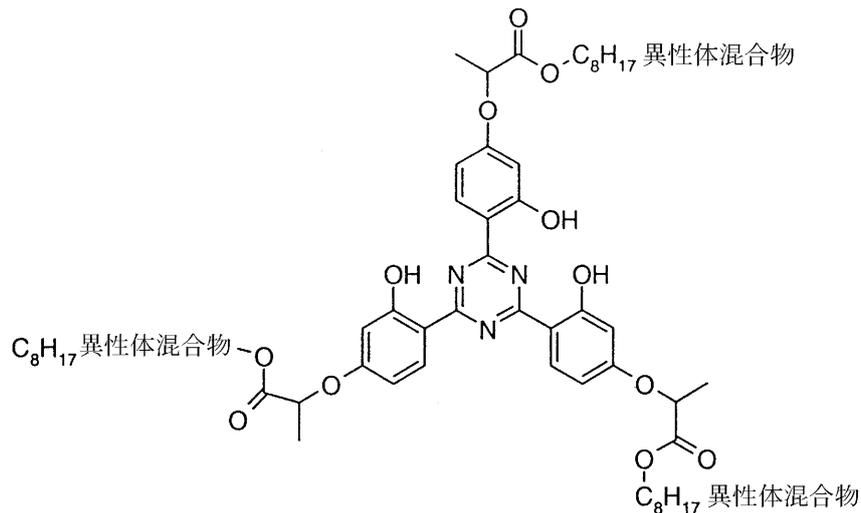
実施例 23 : 2, 4, 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - (1 - オクチルオキシカルボニルエトキシ) フェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン

2, 4, 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - (1 - メトキシカルボニルエトキシ) フェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン 15 . 60 g (0 . 0235 mol) を、キシレン 50 ml 中で、p - トルエンスルホン酸モノヒドレート 0 . 45 g (0 . 00235 mol) 及びオクタノール (異性体混合物) 14 . 85 ml (0 . 094 mol) と一緒に、メタノールが生成しなくなるまで、10 h 還流した。反応混合を冷却し、水で洗浄し、 $MgSO_4$ を用いて乾燥した。溶媒を留去し、残渣をシリカゲルクロマトグラフィに付し、以下の構造を有する帯黄色樹脂様物質を得た。

【 0212 】

30

【化16】



10

【0213】

実施例24：A（2，4，6 - トリス（2 - ヒドロキシ - 4 - （1 - オクチルオキシカルボニルエトキシ）フェニル） - 1，3，5 - トリアジン）及びB（2（2，4 - ビス（1 - オクチルオキシカルボニルエトキシ）フェニル） - 4，6 - ビス（2 - ヒドロキシ - 4 - （1 - オクチルオキシカルボニルエトキシ）フェニル） - 1，3，5 - トリアジン）を含む混合物（100：1～1：100）

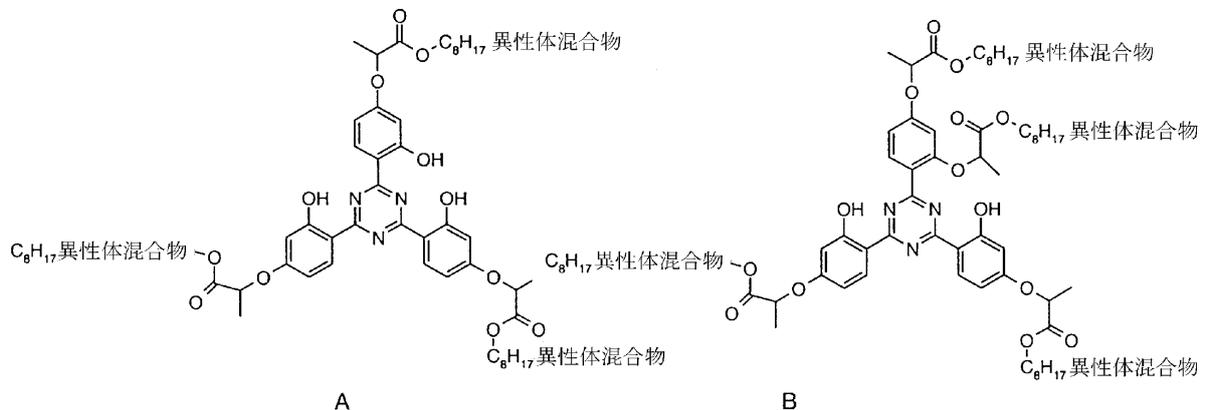
20

2，4，6 - トリス（2，4 - ジヒドロキシフェニル） - 1，3，5 - トリアジン 40.5 g（0.100 mol）及び無水 K_2CO_3 の 48.37 g（0.350 mol）を、ジメチルホルムアミド 250 ml 中に 50 で懸濁した。30 分後に、オクチル 2 - プロモプロピオナート 88.61 g（0.350 mol）を加え、この混合物を更に 14 h 攪拌した。反応混合物を熱いうちに濾過し、溶媒を真空下で留去した。残渣をトルエン 300 ml に溶解し、水、水性 HCl 溶液、次いで再び水で洗浄した後、 MgSO_4 を用いて乾燥し、溶媒を留去した。A（実施例 23 でのように）及び B を含む樹脂様生成物を得た。

【0214】

【化17】

30



40

【0215】

B) 使用実施例

実施例 B 1：

a) 含浸：全組成物に関して、下記表に示す添加剤 0.5% を、市販の含浸剤（Xylamonn Incolore（商標）；供給者；Sepam）に加えた。

含浸剤は、えぞ松の板（spruce boards）に刷毛により塗布（1回塗布）し、室温 24 時間で乾燥した。

b) トップコート：トップコートは、以下成分から調製した：

53.48 重量部 アルキド樹脂（Jaegalyd Antihydro（商標）、E.Jaeger KG、ホワ

50

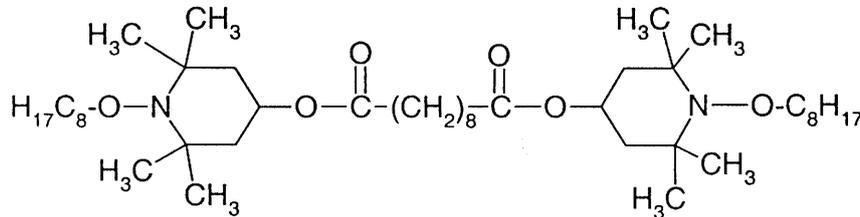
- イトスピリッツ (white spirit) 中 60% 溶液)
- 10.69 重量部 チオキソトピー助剤 (Jaegalyd Antihydro-Trockner (商標))
- 1.92 重量部 促進剤 (Jaegalyd Antihydro-Trockner (商標))
- 33.44 重量部 溶媒 (Terlitol (商標))
- 0.32 重量部 抗はがれ剤 (anti-skinnig agent) (Asccin (商標) P、BAYER)
- 0.15 重量部 抗はがれ剤 (anti-skinnig agent) (Luactin (商標) P、BAYER)

【0216】

トップコートは、式(1)の新規なUV吸収剤約1.0%及び下記式：

【0217】

【化18】



【0218】

(立体障害アミンタイプ光安定剤、Ciba Specialty Chemicals)の化合物1.0%(それぞれの場合に結合剤の含量に基づいて)を加えることにより安定化される。比較標本は、これらの安定剤なしで調製した。

【0219】

トップコートは、含浸されたエゾ松の板に刷毛(3回)で塗布し、それぞれの塗布後24時間室温で乾燥した。

【0220】

続いて、標本を促進耐候試験：最大光強度340nmのUV-Aランプ；耐候サイクル：58で5時間の光、22で1hのスプレーに付した。

【0221】

記述した耐候試験の後、色変化EをDIN6174により測定し；用いた比較は、非安定化含浸剤及び非安定化トップコートである。結果を表3に示した。

【0222】

【表3】

表3：エゾ松での1000時間耐光試験後のDIN6174による色変化ΔE

実施例	色変化ΔE
なし	28.3
化合物番号4	22.1
化合物番号1	18.3

【0223】

実施例B2：別の標本を、実施例B1のようにしたが、松材及び異なる含浸剤(Xylophen e Multiusages (商標)、Xylocmie)を用い、かつこの含浸剤に2回塗布し、それぞれの場合に室温で24時間乾燥した。促進耐候試験は、Xenon Weather-o-meter (商標) (CAM cycle: 60で102分暴露、18分暴露/照射40)

200hの耐候試験の後に得たDIN6174での色変化Eを表4に示した。

【0224】

10

20

30

40

【表 4】

表 4 : 松材での 200 時間耐光試験後の DIN 6174 による色変化 ΔE

実施例	色変化 ΔE
なし	28.3
化合物番号 11	18.3

【0225】

10

実施例 B 3 : 2 - コートメタル様ペイントの安定化

試験化合物を Solvesso (商標) 100⁴⁾ の 30 g に組み込み、以下の組成物 (重量部) のクリアコートで試験した。

Synthacry (商標) SC303 ¹⁾	27.51
Synthacry (商標) SC370 ²⁾	23.34
Maprenal (商標) 605 ³⁾	27.29
ブチルアセタート / ブタノール (37 / 8)	4.33
イソブタノール	4.87
Solvesso (商標) 150 ⁴⁾	2.72
Kristalloal K-30 ⁵⁾	8.74
均一助剤 Baysilon (商標) MA ⁶⁾	1.2
	100

20

1) Hoechst AG からのアクリラート樹脂 ; キシレン / ブタノール (26 / 9) 中の 65% 溶液

2) Hoechst AG からのアクリラート樹脂 ; Solvesso (商標) 100⁴⁾ 中の 75% 溶液

3) Hoechst AG からのメラミン樹脂 ; イソブタノール中の 55% 溶液

4) 芳香族炭化水素の混合物 (Manufacturer: Esso) ; 沸点範囲 182 ~ 203 (Solvesso (商標) 150) 又は 161 ~ 178 (Solvesso (商標) 100)

5) 脂肪族炭化水素の混合物 (Manufacturer: Shell) ; 沸点範囲 145 ~ 200.3

6) Solvesso (商標) 150⁴⁾ (Manufacturer: Bayer AG) 中の 1%

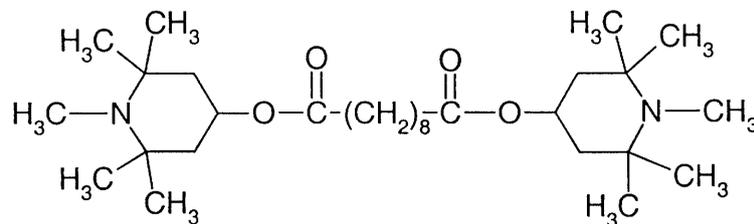
30

【0226】

化合物 No. 11 の 1.5 重量% をクリアコートへ加えた ; いくつかの試料に、下記式 :

【0227】

【化 19】



40

【0228】

の化合物 (化合物 4) の 0.7% (それぞれの場合に、被覆材料の固型含量に基づいて) を組み込んだ。用いた比較材料は、光安定剤を含まないクリアコートである。

【0229】

クリアコートを Solvesso (商標) 100 で噴霧粘度に希釈し、調製したアルミニウムパネル (Uniprime (商標) エポキシ、シルバーメタリックベースコート) に噴霧により塗布し、そして着色されたパネルを 130 で 30 分焼いた。40 ~ 50 μm の厚さのクリアコート乾燥フィルムを得た。

【0230】

50

次いで、試料をAtlas CorpからのUVCON(商標)耐候試験装置(70 でのUV照射4時間及び50 での4h凝縮のサイクルでのUVB-313ランプ)中で耐候試験した。

【0231】

試料を一定間隔で光沢(DIN67530での20°光沢)及びクラックを試験した。

【0232】

本発明により安定化された試料は、非安定化比較試料よりも良好な耐候安定性(光沢保持及びクラックなし)を示した。

【0233】

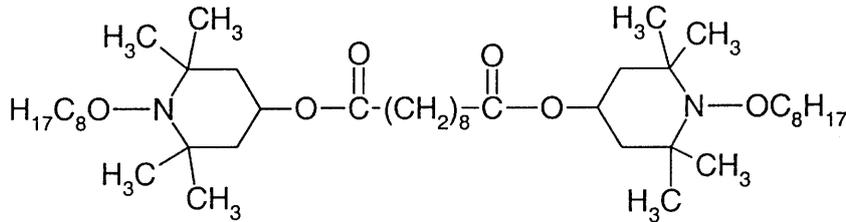
実施例B4:

実施例B3を繰り返したが、化合物Aの0.7%に代えて、下記式:

10

【0234】

【化20】



【0235】

の化合物(化合物B)の1.0%を含むクリアコート及びペイントで調製し、赤色メタリックベースコートに塗布した。用いた式(I)の新規な安定剤は下記の表5(化合物番号により同定され、それぞれの場合に被覆材料の固型含量に基づく量)に示されている。

20

【0236】

試料を一定間隔で光沢(DIN67530での20°光沢)及びクラックを試験した; 耐候試験の開始する前に、94の光沢値が測定されている。

結果は、下記表5に示した。

【0237】

【表5】

表5: 2400時間耐候試験後のDIN67530での20°光沢

30

安定剤	20°光沢	
化合物B	式(I)	
なし	なし	-(1600時間後にクラック)
1% B	なし	44
1% B	1% 化合物1	87
1% B	1% 化合物4	86

40

【0238】

本発明により安定化された試料は、優れた光沢保持及びクラックが生じないことを示した。

【0239】

実施例B5: 木材ワニス

トップコートは、以下から調製した:

73.80重量部 アルキル樹脂(Jagol PS21(商標)、E.JAEGER KG、100%)

4.16重量部 促進剤(Jaeger Antihydro-Trockner(商標))

50

20.80重量部 溶媒 (Exxol (商標) D40、EXXON)
 0.52重量部 抗はがれ剤 (Exkin 2 (商標) EXXON)
 0.72重量部 抗はがれ剤 (Lanco Glidd AH (商標) ;Lubrizol Coatings
 Additives、Germany)

【0240】

塗布は、実施例 B 2 に記載したように行い；本発明の安定剤の量は、ワニスの固型含量の重量に基づいて1%であった。化合物 1 1 は、メトキシプロパノール中の85%溶液として組み込んだ。

【0241】

促進耐候試験は、Xenon Weather-o-meter (商標) (CAM7サイクル)の方法で実施した。

10

【0242】

促進耐候試験800h後のDIN6174での色変化 Eを表6に示した。

【0243】

【表6】

表6：松材での800時間耐光試験後のDIN6174による色変化ΔE

実施例	色変化ΔE
なし	22.3
化合物番号11	11.7
化合物番号18	11.6

20

【0244】

実施例 B 6：写真材料への組み込み

成分	量
ゼラチン	1200mg
トリクレシルホスファート	510mg
硬化剤	40mg
湿潤剤	100mg
式(I)の化合物	225mg

30

【0245】

硬化剤は、2-ヒドロキシ-2,4-ジクロロ-1,3,5-トリアジンのカリウム塩である。湿潤剤は、4,8-ジイソブチルナフタレン-2-スルホン酸ナトリウムである。

【0246】

新規な化合物No.11が用いられたとき、透明な層が得られ、それは、写真記録材料、例えばUVフィルター層として適切であった。

40

フロントページの続き

(74)代理人 100149412

弁理士 安藤 雅俊

(72)発明者 トーマス シェーファー

スイス国 4 0 5 3 バーゼル プルントルターシュトラッセ 5

(72)発明者 トーマス ボレ

ドイツ連邦共和国 7 9 5 8 8 エフリングゲン - キルヒェン イム ミューレゲシュタット 2

(72)発明者 パスカル ハヨ

スイス国 4 1 1 4 ホフシュテッテン エッティンガーシュトラッセ 5 5

審査官 伊藤 幸司

(56)参考文献 特開平05 - 232630 (JP, A)

特開平10 - 045729 (JP, A)

特開平10 - 115898 (JP, A)

特表平11 - 503112 (JP, A)

特開平10 - 095974 (JP, A)

特表平08 - 506608 (JP, A)

米国特許第05489503 (US, A)

特開平10 - 182621 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C 0 7 D

C 0 9 K

G 0 3 C

CAPLUS / REGISTRY (STN)