



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0512939-7 B1

(22) Data do Depósito: 20/06/2005

(45) Data de Concessão: 19/07/2016



(54) Título: COMPOSIÇÕES DE POLIÉTER POLIOL, POLIÉSTER POLIOL OU POLIURETANO, USO DE MISTURA, E PROCESSO PARA ESTABILIZAÇÃO

(51) Int.Cl.: C08K 5/13; C08L 75/04; C08K 5/34

(30) Prioridade Unionista: 15/09/2004 EP 04 104456.1, 30/06/2004 EP 04 103062.8

(73) Titular(es): CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC.

(72) Inventor(es): DIETMAR MÄDER, PIERRE ROTA-GRAZIOSI

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"COMPOSIÇÕES DE POLIÉTER POLIOL, POLIÉSTER POLIOL OU POLIURETANO, USO DE MISTURA, E PROCESSO PARA ESTABILIZAÇÃO"**.

A presente invenção refere-se às composições compreendendo
5 um poliol de poliéter, um poliol de poliéster ou um poliuretano suscetível a degradação induzida por luz, e uma mistura de pelo menos dois diferentes estabilizadores de luz, um deles sendo um absorvente de UV específico e/ou estabilizador de luz de amina impedida.

DE 101 48 702 A1 refere-se às misturas estabilizantes compreendendo um antioxidante, um composto de HALS, um absorvente de UV e um composto de fósforo. O tom amarelado inicial do poliuretano termoplástico estabilizado com uma tal mistura de estabilizadores não é tão notável.

WO 03/095543 refere-se às misturas estabilizantes para substratos de polímero compreendendo benzilideno-bis-malonatos e pelo menos um composto selecionado do grupo consistindo em absorventes de UV, estabilizadores de amina impedida, fenóis estericamente impedidos, organofosfinas, organofosfitos e organofosfonitos. Tais misturas estabilizantes fornece proteção de substratos poliméricos contra a influência danosa da exposição
15 à luz por longo período de armazenagem de polímeros.

EP 0714931 A descreve uma mistura de Tinuvin® 312, Tinuvin® 770 e Chimassorb® 81 em um poliuretano.

WO 2004/068217 A descreve uma composição de poliuretano compreendendo Tinuvin® 144, Tinuvin® 765 e Irganox® 1010.

25 WO 03/078148 A refere-se a uma composição de poliuretano compreendendo Tinuvin® 144, Tinuvin® 765 e Uvinul® 3040.

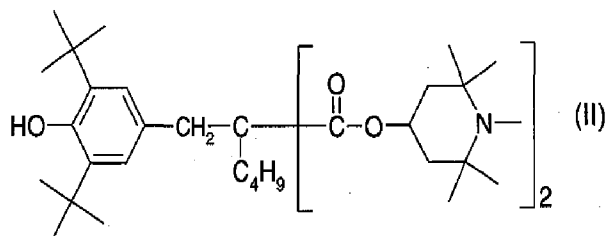
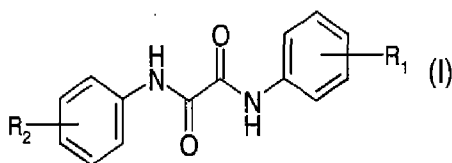
Existe uma forte necessidade da indústria de poliuretano possuir sistemas com excelente cor inicial e boa estabilidade de luz. Isto é especialmente importante para a indústria de calçado onde a boa estabilidade de cor
30 é requerida, por exemplo, para poliuretano termoplástico (TPU). Além disso, existe uma necessidade de adesivos termofusíveis (*hot melt*) de poliuretano com pouco amarelamento ou não amarelamento e selantes de poliuretano

sililado (SPUR) e couro artificial, especialmente com base em isocianatos aromáticos.

As composições de poliuretano, poliéter poliol ou poliéster, poliol de acordo com a presente invenção, possuem uma cor inicial excelente após o processamento, boa estabilidade à luz e também boa resistência à dissipação de gás.

A presente invenção refere-se a uma composição compreendendo

- (a) um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano,
 10 (b) um absorvedor de UV da fórmula (I) e/ou um estabilizador de luz de amina impedida da fórmula (II)

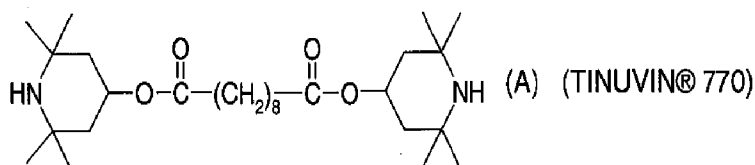


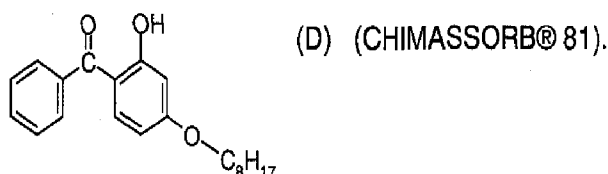
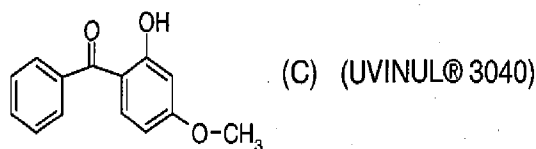
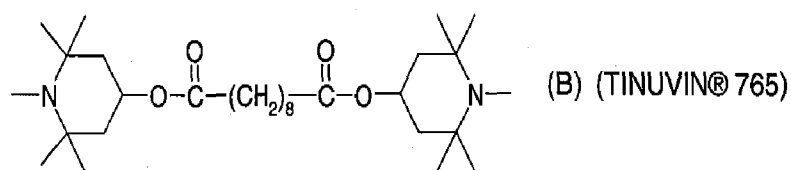
em que R_1 e R_2 são cada qual independentemente C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 alquilóxi,

e

- 15 (c) pelo menos um outro absorvedor de UV e/ou estabilizador de luz de amina impedida se apenas um dos componentes (I) e (II) está presente

com a condição de que o componente (c) não seja um composto da fórmula (A)-(D)





Como evidente desta definição, a composição desta invenção deve conter (i) um absorvedor de UV da fórmula (I) e uma amina impedida da fórmula (II); ou (ii) um absorvedor de UV da fórmula (I) e um absorvedor de UV e/ou uma amina impedida diferente das fórmulas (I) e (II); ou (iii) uma amina impedida da fórmula (II) e um absorvedor de UV e/ou uma amina impedida diferente das fórmulas (I) e (II). Evidente, também no caso (i) outros absorvedores de UV e/ou as aminas impedidas podem estar presentes.

De interesse é uma composição instantânea que compreende como componente (c) um estabilizador de luz de amina impedida da fórmula HA-1 a HA-11 ou um absorvedor de UV da fórmula UV-1 a UV-8 como definido abaixo.

De particular interesse é uma composição instantânea compreendendo como componente (c) um estabilizador de luz de amina impedida da fórmula HA-1 a HA-11 ou um absorvedor de UV da fórmula UV-1 a UV-7.

Além dos estabilizadores de luz (b) e/ou (c), as composições da presente invenção preferivelmente contêm outros aditivos.

Outros tais aditivos podem, por exemplo, ser:

1. Antioxidantes

1.1. Monofenóis alquilados, por exemplo, 2,6-di-terc-butil-4-metilfenol, 2-terc-butil-4,6-dimetilfenol, 2,6-di-terc-butil-4-etilfenol, 2,6-di-terc-butil-4-n-butilfenol, 2,6-di-terc-butil-4-isobutilfenol, 2,6-diciclopropil-4-metilfenol, 2-(α -metilcicloexil)-4,6-dimetilfenol, 2,6-dioctadecil-4-metilfenol, 2,4,6-tricicloexilfenol, 2,6-di-terc-butil-4-metoximetilfenol, nonilfenóis os quais

são lineares ou ramificados nas cadeias laterais, por exemplo, 2,6-di-nonil-4-metilfenol, 2,4-dimetil-6-(1'-metilundec-1'-il)fenol, 2,4-dimetil-6-(1'-metilheptadec-1'-il)fenol, 2,4-dimetil-6-(1'-metiltridec-1'-il)fenol e misturas destes.

1.2. Alquiltiometilfenóis, por exemplo, 2,4-dioctiltiometil-6-terc-butilfenol, 2,4-dioctiltiometil-6-metilfenol, 2,4-dioctiltiometil-6-etilfenol, 2,6-didodeciltiometil-4-nonilfenol, 2,4-dodeciltiometil-6-terc-butilfenol, 2,4-dodeciltiometil-6-metil-fenol.

1.3. Hidroquinonas e hidroquinonas alquiladas, por exemplo, 2,6-di-terc-butil-4-metoxifenol, 2,5-di-terc-butilhidroquinona, 2,5-di-terc-amilhidroquinona, 2,6-difenil-4-octadeciloxifenol, 2,6-di-terc-butilhidroquinona, 2,5-di-terc-butil-4-hidroxianisol, 3,5-di-terc-butil-4-hidroxianisol, estearato de 3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenila, adipato de bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenila).

1.4. Tocoferóis, por exemplo, α -tocoferol, β -tocoferol, γ -tocoferol, δ -tocoferol e misturas destes (vitamina E).

1.5. Éteres de tiodifenila hidroxiados, por exemplo, 2,2'-tiobis(6-terc-butil-4-metilfenol), 2,2'-tiobis(4-octilfenol), 4,4'-tiobis(6-terc-butil-3-metilfenol), 4,4'-tiobis(6-terc-butil-2-metilfenol), 4,4'-tiobis(3,6-di-sec-amilfenol), 4,4'-bis(2,6-dimetil-4-hidroxifenil)dissulfeto.

1.6. Alquilidenobisfenóis, por exemplo, 2,2'-metilenobis(6-terc-butil-4-metilfenol), 2,2'-metilenobis(6-terc-butil-4-etilfenol), 2,2'-metilenobis[4-metil-6-(α -metilcicloexil)fenol], 2,2'-metilenobis(4-metil-6-cicloexilfenol), 2,2'-metilenobis(6-nonil-4-metilfenol), 2,2'-metilenobis(4,6-di-terc-butilfenol), 2,2'-etilidenobis(4,6-di-terc-butilfenol), 2,2'-etilidenobis(6-terc-butil-4-isobutilfenol), 2,2'-metilenobis[6-(α -metilbenzil)-4-nonilfenol], 2,2'-metilenobis[6-(α,α -dimetilbenzil)-4-nonilfenol], 4,4'-metilenobis(2,6-di-terc-butilfenol), 4,4'-metilenobis(6-terc-butil-2-metilfenol), 1,1-bis(5-terc-butil-4-hidróxi-2-metilfenil)butano, 2,6-bis(3-terc-butil-5-metil-2-hidroxibenzil)-4-metilfenol, 1,1,3-tris(5-terc-butil-4-hidróxi-2-metilfenil)butano, 1,1-bis(5-terc-butil-4-hidróxi-2-metilfenil)-3-n-dodecilmercaptobutano, bis[3,3-bis(3'-terc-butil-4'-hidroxifenil)butirato] de etileno glicol, bis(3-terc-butil-4-hidróxi-5-metil-fenil)diciclopentadieno, bis[2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-metilbenzil)-6-terc-butil-4-metilfenil]tereftalato, 1,1-bis-(3,5-dimetil-2-hidroxifenil)butano, 2,2-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil)

propano, 2,2-bis-(5-terc-butil-4-hidroxi-2-metilfenil)-4-n-dodecilmercaptobutano, 1,1,5,5-tetra(5-terc-butil-4-hidroxi-2-metilfenil)pentano.

1.7. Compostos de O-, N- e S-benzila, por exemplo, éter de 3,5,3',5'-tetra-terc-butil-4,4'-diidroxidibenzila, octadecil-4-hidroxi-3,5-dimetilbenzilmercaptoacetato, 5 tridecil-4-hidroxi-3,5-di-terc-butilbenzilmercaptoacetato, tris(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil)amina, bis(4-terc-butil-3-hidroxi-2,6-dimetilbenzil)ditiotereftalato, bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil)sulfeto, isooctil-3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzilmercaptoacetato.

1.8. Malonatos hidroxibenzilados, por exemplo, dioctadecil-2,2-bis(3,5-di-terc-butil-2-hidroxibenzil)malonato, 10 dioctadecil-2-(3-terc-butil-4-hidroxi-5-metilbenzil)malonato, didodecilmercaptoetil-2,2-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil)malonato, bis[4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenil]-2,2-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil)malonato.

1.9. Compostos de hidroxibenzila aromáticos, por exemplo, 15 1,3,5-tris(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil)-2,4,6-trimetilbenzeno, 1,4-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil)-2,3,5,6-tetrametilbenzeno, 2,4,6-tris(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil)fenol.

1.10. Compostos de Triazina, por exemplo, 2,4-bis(octilmercapto)-6-(3,5-di-terc-butil-4-hidroxianilino)-1,3,5-triazina, 2-octilmercapto-4,6-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxianilino)-1,3,5-triazina, 2-octilmercapto-4,6-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenóxi)-1,3,5-triazina, 2,4,6-tris(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenóxi)-1,2,3-triazina, 1,3,5-tris(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil) isocianurato, 1,3,5-tris(4-terc-butil-3-hidroxi-2,6-dimetilbenzil)isocianurato, 2,4,6-tris(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifeniletil)-1,3,5-triazina, 1,3,5-tris(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenilpropionil)-hexaidro-1,3,5-triazina, 1,3,5-tris(3,5-dicicloexil-4-hidroxibenzil)isocianurato. 25

1.11. Benzilfosfonatos, por exemplo, dimetil-2,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzilfosfonato, dietil-3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzilfosfonato, dioctadecil-3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzilfosfonato, dioctadecil-5-terc-butil-4-hidroxi-3-metilbenzilfosfonato, sal de cálcio do éster de monoetila de ácido 3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzilfosfônico. 30

1.12. Acilaminofenóis, por exemplo, 4-hidroxilauranilida, 4-

hidroxiestearanilida, N-(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil)carbamato de octila.

1.13. Ésteres de ácido β -(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil) propiônico com álcoois mono- ou poliidricos, por exemplo, com metanol, etanol, n-octanol, i-octanol, octadecanol, 1,6-hexanodiol, 1,9-nonanodiol, etileno glicol, 1,2-propanodiol, neopentil glicol, tiodietileno glicol, dietileno glicol, trietileno glicol, pentaeritritol, tris(hidroxietyl)isocianurato, N,N'-bis(hidroxietyl)oxamida, 3-tiaundecanol, 3-tiapentadecanol, trimetilhexanodiol, trimetilolpropano, 4-hidroximetil-1-fosfa-2,6,7-trioxabicyclo[2.2.2]octano.

1.14. Ésteres de ácido β -(5-terc-butil-4-hidróxi-3-metilfenil) propiônico com álcoois mono- ou poliidricos, por exemplo, com metanol, etanol, n-octanol, i-octanol, octadecanol, 1,6-hexanodiol, 1,9-nonanodiol, etileno glicol, 1,2-propanodiol, neopentil glicol, tiodietileno glicol, dietileno glicol, trietileno glicol, pentaeritritol, tris(hidroxietyl) isocianurato, N,N'-bis(hidroxietyl) oxamida, 3-tiaundecanol, 3-tiapentadecanol, trimetilhexanodiol, trimetilolpropano, 4-hidroximetil-1-fosfa-2,6,7-trioxabicyclo[2.2.2] octano; 3,9-bis[2-(3-(3-terc-butil-4-hidróxi-5-metilfenil)propionilóxi)-1,1-dime-tiletil]-2,4,8,10-tetraoxespiro[5.5]undecano.

1.15. Ésteres de ácido β -(3,5-dicicloexil-4-hidroxifenil)propiônico com álcoois mono- ou poliidricos, por exemplo, com metanol, etanol, octanol, octadecanol, 1,6-hexanodiol, 1,9-nonanodiol, etileno glicol, 1,2-propanodiol, neopentil glicol, tiodietileno glicol, dietileno glicol, trietileno glicol, pentaeritritol, tris(hidroxietyl)isocianurato, N,N'-bis(hidroxietyl)oxamida, 3-tiaundecanol, 3-tiapentadecanol, trimetilhexanodiol, trimetilolpropano, 4-hidroximetil-1-fosfa-2,6,7-trioxabicyclo[2.2.2]octano.

1.16. Ésteres de ácido 3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenilacético com álcoois mono- ou poliidricos, por exemplo, com metanol, etanol, octanol, octadecanol, 1,6-hexanodiol, 1,9-nonanodiol, etileno glicol, 1,2-propanodiol, neopentil glicol, tiodietileno glicol, dietileno glicol, trietileno glicol, pentaeritritol, tris(hidroxietyl)isocianurato, N,N'-bis(hidroxietyl)oxamida, 3-tiaundecanol, 3-tiapentadecanol, trimetilhexanodiol, trimetilolpropano, 4-hidroximetil-1-fosfa-2,6,7-trioxabicyclo[2.2.2]octano.

1.17. Amidas de ácido β -(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil) propiônico

co por exemplo, N,N'-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil-propionil) hexametilenodiamida, N,N'-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenilpropionil) trimetilenodiamida, N,N'-bis(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenilpropionil) hidrazida, N,N'-bis[2-(3-[3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil]propionilóxi)etil] oxamida (Naugard®XL-1, fornecido por Uniroyal).

1.18. Ácido ascórbico (vitamina C)

1.19. Antioxidantes Amínicos, por exemplo, N,N'-diisopropil-p-fenilenodiamina, N,N'-di-sec-butil-p-fenilenodiamina, N,N'-bis(1,4-dimetilpentil)-p-fenilenodiamina, N,N'-bis(1-etil-3-metilpentil)-p-fenilenodiamina, N,N'-bis(1-metilheptil)-p-fenilenodiamina, N,N'-dicicloexil-p-fenilenodiamina, N,N'-difenil-p-fenilenodiamina, N,N'-bis(2-naftil)-p-fenilenodiamina, N-isopropil-N'-fenil-p-fenilenodiamina, N-(1,3-dimetilbutil)-N'-fenil-p-fenilenodiamina, N-(1-metilheptil)-N'-fenil-p-fenilenodiamina, N-cicloexil-N'-fenil-p-fenilenodiamina, 4-(p-toluenossulfamoil)difenilamina, N,N'-dimetil-N,N'-di-sec-butil-p-fenilenodiamina, difenilamina, N-alilidifenilamina, 4-isopropoxidifenilamina, N-fenil-1-naftilamina, N-(4-tert-octilfenil)-1-naftilamina, N-fenil-2-naftilamina, difenilamina octilada, por exemplo, p,p'-di-tec-octildifenilamina, 4-n-butilaminofenol, 4-butilaminofenol, 4-nonanoilaminofenol, 4-dodecanoilaminofenol, 4-octadecanoilaminofenol, bis(4-metoxifenil)amina, 2,6-di-terc-butil-4-dimetilaminometilfenol, 2,4'-diaminodifenilmetano, 4,4'-diamino-difenilmetano, N,N,N',N'-tetrametil-4,4'-diaminodifenilmetano, 1,2-bis[(2-metilfenil)amino]etano, 1,2-bis(fenilamino)propano, (o-tolil)biguanida, bis[4-(1',3'-dimetilbutil)fenil]amina, N-fenil-1-naftilamina terc-octilada, uma mistura de terc-butil/terc-octildifenilaminas mono- e dialquiladas, uma mistura de nonildifenilaminas mono- e dialquiladas, uma mistura de dodecildifenilaminas mono- e dialquiladas, uma mistura de isopropil/isoexildifenilaminas mono- e dialquiladas, uma mistura de terc-butildifenilaminas mono- e dialquiladas, 2,3-diidro-3,3-dimetil-4H-1,4-benzotiazina, fenotiazina, uma mistura de terc-butil/terc-octilfenotiazinas mono- e dialquiladas, uma mistura de terc-octilfenotiazinas mono- e dialquiladas, N-alilfenotiazina, dinonilfenotiazina, monononilfenotiazina, uma mistura de nonilfenotiazina mono- e dialquilada, N,N,N',N'-tetrafenil-1,4-diaminobut-2-eno, uma mistura de uma das difenilaminas subs-

tituídas ou não substituídas acima descritas com uma das fenotiazinas substituídas ou não substituídas acima descritas.

2. Outros absorvedores de UV e estabilizadores de luz

2.1. 2-(2'-Hidroxifenil)benzotriazóis, por exemplo, 2-(2'-hidróxi-5'-metilfenil)benzotriazol, 2-(3',5'-di-terc-butil-2'-hidroxifenil)benzotriazol, 2-(5'-terc-butil-2'-hidroxifenil)benzotriazol, 2-(2'-hidróxi-5'-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenil)benzotriazol, 2-(3',5'-di-terc-butil-2'-hidroxifenil)-5-clorobenzotriazol, 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-metilfenil)-5-clorobenzotriazol, 2-(3'-sec-butil-5'-terc-butil-2'-hidroxifenil)benzotriazol, 2-(2'-hidróxi-4'-octiloxifenil)benzotriazol, 2-(3',5'-di-terc-amil-2'-hidroxifenil)benzotriazol, 2-(3',5'-bis(α,α -dimetilbenzil)-2'-hidroxifenil)benzotriazol, 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-octiloxicarboniletil)fenil)-5-clorobenzotriazol, 2-(3'-terc-butil-5'-[2-(2-etilhexilóxi)carboniletil]-2'-hidroxifenil)-5-clorobenzotriazol, 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-metoxicarboniletil)fenil)-5-clorobenzotriazol, 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-metoxicarboniletil)fenil)benzotriazol, 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-octiloxicarboniletil)fenil)benzotriazol, 2-(3'-terc-butil-5'-[2-(2-etilhexilóxi)carboniletil]-2'-hidróxi-5'-metilfenil)benzotriazol, 2-(3'-dodecil-2'-hidróxi-5'-metilfenil)benzotriazol, 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-isooctiloxicarboniletil)fenil)benzotriazol, 2,2'-metilenobis[4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-6-benzotriazol-2-ilfenol]; produto de transesterificação de 2-[3'-terc-butil-5'-(2-metoxicarboniletil)-2'-hidroxifenil]-2H-benzotriazol com polietileno glicol 300; $\left[R - CH_2CH_2 - COO - CH_2CH_2 \right]_2$,

onde R = 3'-terc-butil-4'-hidróxi-5'-2H-benzotriazol-2-ilfenila, 2-[2'-hidróxi-3'-(α,α -dimetilbenzil)-5'-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenil]benzotriazol; 2-[2'-hidróxi-3'-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-5'-(α,α -dimetilbenzil)fenil]benzotriazol.

2.1a. 4-Hidroxibenzoatos, por exemplo, 3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzoato de 2,4-di-terc-butilfenila, 3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzoato.

2.2. 2-Hidroxibenzofenonas e Formamidinas, por exemplo, 4-hidróxi, 4-decilóxi, 4-dodecilóxi, 4-benzilóxi, 4,2',4'-triidróxi e 2'-hidróxi-4,4'-dimetóxi-benzofenonas; N-alkil-N,N'-diarilformamidinas, por exemplo, ácido benzóico, 4-[[[(metilfenilamino)metileno]amino]éster de ácido benzóico etil (Tinuvin 101 (RTM), Ciba Specialty Chemicals Inc.); etila de 4-

[[[etilfenilamino]metileno]amino] ácido benzóico;, éster de 3-(4-metoxifenil)-, 2-etilhexil éster de ácido 2-propenóico [Uvinul 3088 (RTM), BASF]; 2-ciano-3,3-difenil-, éster de etil de ácido 2-propenóico [Uvinul 3035 (RTM), BASF]; ou de 2-ciano-3,3-difenila-, 2-etilhexil éster de ácido 2-propenóico [Uvinul 3039 (RTM), BASF].

2.3. Ésteres de ácidos benzóicos substituídos e não substituídos, por exemplo, salicilato de 4-terc-butilfenila, salicilato de fenila, salicilato de octilfenila, dibenzoil resorcinol, bis(4-terc-butilbenzoil)resorcinol, benzoil resorcinol, 3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzoato de 2,4-di-terc-butilfenila, 3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzoato de hexadecila, 3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzoato de octadecila, 3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzoato 2-metil-4,6-di-terc-butilfenila.

2.4. Acrilatos, por exemplo, α -ciano- β , β -difenilacrilato de etila, α -ciano- β , β -difenilacrilato de isooctila, α -carbometoxicinamato de metila, α -ciano- β -metil-p-metoxicinamato de metila, α -ciano- β -metil-p-metoxicinamato de butila, α -carbometóxi-p-metoxicinamato de metila e N-(β -carbometóxi- β -cianovinil)-2-metilindolina.

2.5. Compostos de níquel, por exemplo, complexos de níquel de 2,2'-tiobis[4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenol], tal como complexo 1:1 ou 1:2, com ou sem ligantes adicionais tais como n-butilamina, trietanolamina ou N-cicloexildietanolamina, dibutilditiocarbamato de níquel, sais de níquel dos ésteres de monoalquila, por exemplo, éster de metila ou etila, de ácido 4-hidróxi-3,5-di-terc-butilbenzilfosfônico, complexos de níquel de cetoximas, por exemplo, de 2-hidróxi-4-metilfenilundecilcetoxima, complexos de níquel de 1-fenil-4-lauroil-5-hidroxipirazol, com ou sem ligantes adicionais.

2.6. Outros estabilizadores de luz de amina impedida, por exemplo, bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)succinato, bis(1-octilóxi-2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)sebacato, o condensado de 1-(2-hidroxietil)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina e ácido succínico, condensados cíclicos ou lineares de N,N'-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametilenodiamina e 4-terc-octilamino-2,6-dicloro-1,3,5-triazina, tris(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)nitritotriacetato, tetracis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)-1,2,3,4-butanotetracar-

boxilato, 1,1'-(1,2-etanodiol)-bis(3,3,5,5-tetrametilpiperazinona), 4-benzoil-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, 4-estearilóxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, bis(1,2,2,6,6-pentametilpiperidil)-2-n-butil-2-(2-hidróxi-3,5-di-terc-butilbenzil)malonato, 3-n-octil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro[4.5]decano-2,4-diona, bis(1-octilóxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidil)sebacato, bis(1-octilóxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidil) succinato, condensados cíclicos ou lineares de N,N'-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametenodiamina e 4-morfolino-2,6-dicloro-1,3,5-triazina, condensado de 2-cloro-4,6-bis(4-n-butilamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidil)-1,3,5-triazina e 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano, condensado de 2-cloro-4,6-di-(4-n-butilamino-1,2,2,6,6-pentametilpiperidil)-1,3,5-triazina e 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano, 8-acetil-3-dodecil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro[4.5]decano-2,4-diona, 3-dodecil-1-(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)pirrolidina-2,5-diona, 3-dodecil-1-(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidil)pirrolidina-2,5-diona, uma mistura de 4-hexadecilóxi- e 4-estearilóxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, um condensado de N,N'-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametenodiamina e 4-cicloexilamino-2,6-dicloro-1,3,5-triazina, um condensado de 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano e 2,4,6-tricloro-1,3,5-triazina bem como 4-butilamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidina (CAS Reg. No. [136504-96-6]); um condensado de 1,6-hexanodiamina e 2,4,6-tricloro-1,3,5-triazina bem como N,N-dibutilamina e 4-butilamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidina (CAS Reg. No. [192268-64-7]); N-(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)-n-dodecilsuccinimida, N-(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidil)-n-dodecilsuccinimida, 2-undecil-7,7,9,9-tetrametil-1-oxa-3,8-diaza-4-oxo-espiro[4.5]decano, um produto de reação de 7,7,9,9-tetrametil-2-cicloundecil-1-oxa-3,8-diaza-4-oxoespiro-[4.5]decano e epicloridrina, 1,1-bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidil)oxocarbonil-2-(4-metoxifenil)eteno, N,N'-bis-formil-N,N'-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametenodiamina, um diéster de ácido 4-metoximetilomalônico com 1,2,2,6,6-pentametil-4-hidroxipiperidina, poli[metilpropil-3-óxi-4-(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)]siloxano, um produto de reação de compolímero de anidrido- α -olefina de ácido maléico com 2,2,6,6-tetrametil-4-aminopiperidina ou 1,2,2,6,6-pentametil-4-aminopiperidina; HA-6) como definido abaixo.

2.7. Oxamidas, por exemplo, 4,4'-dioctiloxioxanilida, 2,2'-dietoxioxanilida, 2,2'-dioctilóxi-5,5'-di-terc-butoxanilida, 2,2'-didodecilóxi-5,5'-di-terc-butoxanilida, N,N'-bis(3-dimetilaminopropil)oxamida, 2-etóxi-5-terc-butyl-2'-etoxanilida e sua mistura com 2-etóxi-2'-etil-5,4'-di-terc-butoxanilida, misturas de oxanilidas dissubstituídas por o- e p-metóxi e misturas de oxanilidas dissubstituídas por o- e p-etóxi.

2.8. 2-(2-Hidroxifenil)-1,3,5-triazinas, por exemplo, 2,4,6-tris(2-hidróxi-4-octiloxifenil)-1,3,5-triazina, 2-(2-hidróxi-4-octiloxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina, 2-(2,4-dihidroxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina, 2,4-bis(2-hidróxi-4-propiloxifenil)-6-(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina, 2-(2-hidróxi-4-octiloxifenil)-4,6-bis(4-metilfenil)-1,3,5-triazina, 2-(2-hidróxi-4-dodeciloxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina, 2-(2-hidróxi-4-trideciloxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina, 2-[2-hidróxi-4-(2-hidróxi-3-butiloxipropóxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetil)-1,3,5-triazina, 2-[2-hidróxi-4-(2-hidróxi-3-octiloxipropilóxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetil)-1,3,5-triazina, 2-[4-(dodecilóxi/tridecilóxi-2-hidroxipropóxi)-2-hidroxifenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina, 2-[2-hidróxi-4-(2-hidróxi-3-dodeciloxipropóxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina, 2-(2-hidróxi-4-hexilóxi)fenil-4,6-difenil-1,3,5-triazina, 2-(2-hidróxi-4-metoxifenil)-4,6-difenil-1,3,5-triazina, 2,4,6-tris[2-hidróxi-4-(3-butóxi-2-hidroxipropóxi)fenil]-1,3,5-triazina, 2-(2-hidroxifenil)-4-(4-metoxifenil)-6-fenil-1,3,5-triazina, 2-[2-hidróxi-4-[3-(2-etilhexil-1-óxi)-2-hidroxipropilóxi]fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina.

3. Desativadores de metal, por exemplo, N,N'-difeniloxamida, N-salicilal-N'-saliciloil hidrazina de a, N,N'-bis(saliciloil)hidrazina, N,N'-bis(3,5-di-terc-butyl-4-hidroxifenilpropionil)hidrazina, 3-saliciloilamino-1,2,4-triazol, diidrazida de bis(benzilideno)oxalila, oxanilida, diidrazida de isoftaloila, bisfenilhidrazida de sebacoíla, diidrazida de N,N'-diacetiladipoíla, diidrazida de N,N'-bis(saliciloil)oxalila, diidrazida de N,N'-bis(saliciloil)tiopropionila.

4. Fosfitos e fosfonitos, por exemplo, fosfito de trifenila, fosfitos de difenilalquila, fosfitos de fenildialquila, fosfito de tris(nonilfenila), fosfito de trilaurila, fosfito de trioctadecila, difosfito de diestearilpentaeritritol, fosfito de tris(2,4-di-terc-butilfenila), pentaeritritol difosfito de diisodecila, difosfito de

bis(2,4-di-terc-butilfenil)pentaeritritol, difosfito de bis(2,4-dicumilfenil) pentaeritritol, difosfito de bis(2,6-di-terc-butil-4-metilfenil)pentaeritritol, difosfito de diisodecilo xipentaeritritol, difosfito de bis(2,4-di-terc-butil-6-metilfenil) pentaeritritol, difosfito de bis(2,4,6-tris(terc-butilfenil)pentaeritritol, trifosfito de tries-
 5 tearil sorbitol, 4,4'-bifenileno difosfonito de tetracis(2,4-di-terc-butilfenil), 6-isooctilóxi-2,4,8,10-tetra-terc-butil-12H-dibenz[d,g]-1,3,2-dioxa-fosfocina, fosfito de bis(2,4-di-terc-butil-6-metilfenil)metila, fosfito de bis(2,4-di-terc-butil-6-metilfenil)etila, 6-flúor-2,4,8,10-tetra-terc-butil-12-metil-dibenz [d,g]-1,3,2-dioxa-fosfocina, 2,2',2"-nitrilo[trietiltris(3,3',5,5'-tetra-terc-butil-1,1'-bifenil-2,2'-
 10 diil)fosfito], 2-etilhexil(3,3',5,5'-tetra-terc-butil-1,1'-bifenil-2,2'-diil)fosfito, 5-butil-5-etil-2-(2,4,6-tri-terc-butilfenóxi)-1,3,2-dioxa-fosfirano.

5. Hidroxilaminas, por exemplo, N,N-dibenzilhidroxilamina, N,N-dietilhidroxilamina, N,N-dioctilhidroxilamina, N,N-dilaurilhidroxilamina, N,N-ditetradecilhidroxilamina, N,N-dihexadecilhidroxilamina, N,N-dioctadecilhidroxilamina, N-hexadecil-N-octadecilhidroxilamina, N-heptadecil-N-octadecilhidroxilamina, N,N-dialquilhidroxilamina derivados de amina de sebo hidrogenada.

6. Nitronas, por exemplo, N-benzil-alfa-fenilnitrona, N-etil-alfa-metilnitrona, N-octil-alfa-heptilnitrona, N-lauril-alfa-undecilnitrona, N-tetradecil-alfa-tridecilnitrona, N-hexadecil-alfa-pentadecilnitrona, N-octadecil-
 20 alfa-heptadecilnitrona, N-hexadecil-alfa-heptadecilnitrona, N-octadecil-alfa-pentadecilnitrona, N-heptadecil-alfa-heptadecilnitrona, N-octadecil-alfa-hexadecilnitrona, nitrona derivados de N,N-dialquilhidroxilamina derivada de amina de sebo hidrogenada.

7. Tiossinérgicos, por exemplo, tiodipropionato de dilaurila ou tiodipropionato de diestearila.

8. Recuperadores de Peróxido, por exemplo, ésteres de ácido β-tiodipropiônico, por exemplo, ésteres de tridecila, laurila, estearila, ou miristila, mercaptobenzimidazol ou o sal de zinco de 2-mercaptobenzimidazol, di-
 30 butilditiocarbamato de zinco, dissulfeto de dioctadecila, tetracis(β-dodecilmercapto)propionato de pentaeritritol.

9. Co-estabilizadores básicos, por exemplo, melamina, polivinil-

pirrolidona, dicianidamida, cianurato de triálila, derivados de uréia, derivados de hidrazina, aminas, poliamidas, poliuretanos, sais de metal de álcali e sais de metal alcalino-terroso de ácidos graxos superiores, por exemplo, estearato de cálcio, estearato de zinco, beenato de magnésio, estearato de magnésio, ricinoleato de sódio, e palmitato de potássio, pirocatecolato de antimônio ou pirocatecolato de zinco.

10 10. Agentes de reforço e cargas, por exemplo, carbonato de cálcio, silicatos, fibras de vidro, bulbos de vidro, amianto, talco, caulim, mica, sulfato de bário, hidróxidos e óxidos de metal, negro-de-fumo, grafite, fibras ou farinhas e pó de madeira de outros produtos naturais, fibras sintéticas.

11. Outros aditivos, por exemplo, plasticizantes, lubrificantes, emulsificantes, pigmentos, aditivos de reologia, catalisadores, agentes de controle de fluxo, avivador óptico, agentes à prova de fogo, agentes antiestáticos e agentes de sopro.

15 12. Benzofuranonas e indolinonas, por exemplo, aquelas descritas em 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; EP-A-0591102 ou EP-A-1291384 ou 3-[4-(2-acetoxietóxi)fenil]-5,7-di-terc-butilbenzofuran-2-ona, 5,7-di-terc-butil-3-[4-(2-estearoiloxietóxi)fenil]benzofuran-2-ona, 3,3'-bis[5,7-di-terc-butil-3-(4-[2-hidroxietóxi]fenil)benzofuran-2-ona], 5,7-di-terc-butil-3-(4-etoxifenil)benzofuran-2-ona, 3-(4-acetóxi-3,5-dimetilfenil)-5,7-di-terc-butilbenzofuran-2-ona, 3-(3,5-dimetil-4-pivaloiloxifenil)-5,7-di-terc-butilbenzofuran-2-ona, 3-(3,4-dimetilfenil)-5,7-di-terc-butilbenzofuran-2-ona, 3-(2,3-dimetilfenil)-5,7-di-terc-butilbenzofuran-2-ona ou 3-(2-acetil-5-isooctil-fenil)-5-isooctilbenzofuran-2-ona.

13. Agentes antidissipação de gás, por exemplo, 1,1,1',1'-tetrametil-4,4'-(metileno-di-p-fenileno)disemicarbazida; bis(N,N-dimetilsemicarbazida) de 1,6-hexametileno; 11-[6-[[[(2,2-dimetilhidrazino) carbonil]amino]hexil]-10,12-dioxo-, bis(2,2-dimetilhidrazida).

30 Os outros aditivos são adicionados, por exemplo, em concentrações de 0,01 a 10%, referente ao peso total da composição desta invenção.

Preferivelmente, os outros tais estabilizadores são antioxidantes,

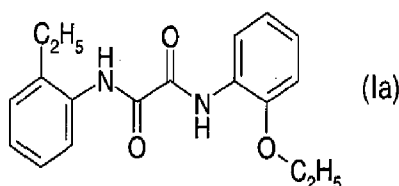
outros estabilizadores de luz e/ou estabilizadores de processamento.

Mais preferivelmente, os outros tais estabilizadores são antioxidantes amínicos e/ou fenólicos, outros estabilizadores de luz de amina impedida, outros absorvedores de UV, fosfitos, fosfonitos e/ou benzofuranonas.

5 De grande interesse são as composições, onde os outros estabilizadores são outros estabilizadores de luz de amina impedida, outros absorvedores de UV, antioxidantes fenólicos e/ou fosfitos.

De interesse são também tais composições, em que o componente (b) é uma combinação de um absorvedor de UV da fórmula (I) e um
10 estabilizador de luz de amina impedida da fórmula (II).

Preferidas são as composições, em que o absorvedor de UV da fórmula (I) é um composto da fórmula (Ia).



Uma modalidade da presente invenção é uma composição, em que o componente (b) é um absorvedor de UV da fórmula (I) e o componente (c) é um estabilizador de luz de amina impedida.
15

Outra modalidade da presente invenção é uma composição, em que o componente (b) é um estabilizador de luz de amina impedida da fórmula (II) e o componente (c) é um absorvedor de UV.

De interesse são as composições, em que a quantidade total dos componentes (b) e (c) é 0,01% a 5%, com base no peso da composição.
20

De especial interesse são as composições, em que a quantidade total dos componentes (b) e (c) é 0,5% a 2%, com base no peso da composição.

Preferidas são as composições, em que a relação dos componentes (b) : (c) ou dos compostos das fórmulas (I) : (II) respectivamente é de
25 10:1 para 1:10.

Mais preferidas são as composições, em que a relação dos componentes (b) : (c) ou dos compostos das fórmulas (I) : (II) respectiva-

mente é de 3:1 para 1:3.

Preferivelmente, as composições de acordo com esta invenção não contêm benzilideno-bis-malonatos. Tais benzilideno-bis-malonatos são descritos em WO 03/095543.

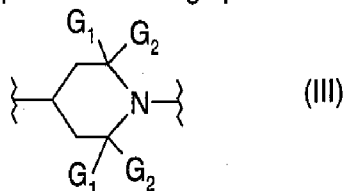
5 A presente invenção também se refere ao emprego de uma mistura do componente (b) e (c) como definido aqui como estabilizador para um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano contra a degradação por luz, oxigênio e/ou calor.

10 Preferido é o emprego de tais misturas que adicionalmente compreendem outros aditivos e/ou estabilizadores. Os outros aditivos e/ou estabilizadores podem ser como definidos aqui.

A presente invenção também se refere a um processo para estabilizar um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano contra a degradação por luz, oxigênio e/ou calor, cujo processo compreende incorporar
15 no referido material uma mistura do componente (b) e (c) como definido aqui.

Preferido é um processo para estabilizar um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano contra a degradação por luz, oxigênio e/ou calor, cujo processo compreende incorporar no referido material uma mistura
20 compreendendo os componentes (b) e (c) como definidos aqui e adicionalmente compreende outros aditivos e/ou estabilizadores. Os outros aditivos e/ou estabilizadores podem ser como definidos aqui.

Os estabilizadores de luz de amina impedida são preferivelmente compostos contendo pelo menos um grupo da fórmula (III)

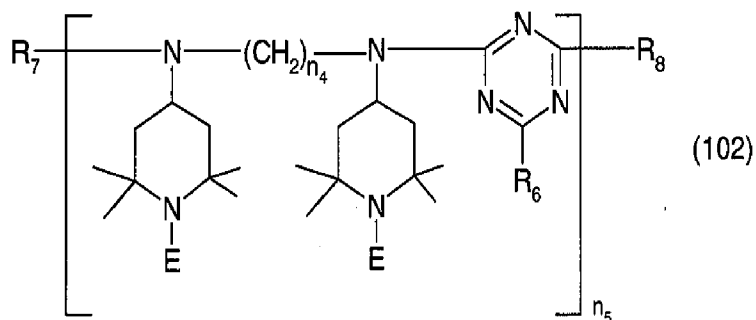
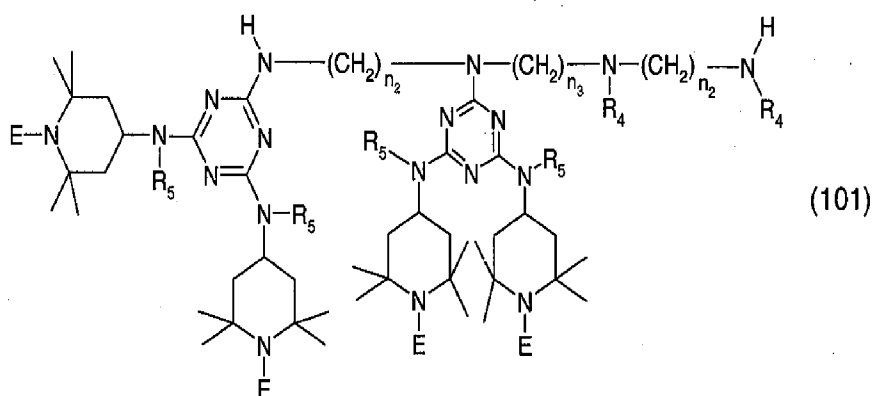
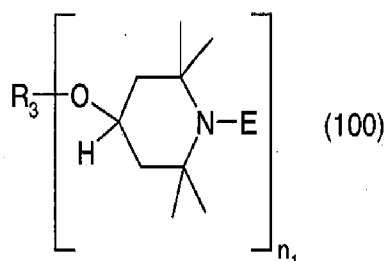


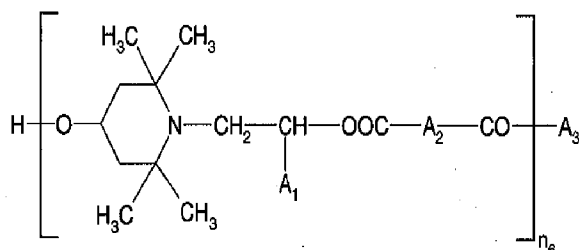
em que G₁ e G₂ são independentemente alquila de 1 a 4 átomos de carbono, ou G₁ e G₂ juntos são pentametileno; preferivelmente G₁ e G₂ são cada qual metila.

} especifica a borda de um grupo químico e não possui um significado químico por si mesmo.

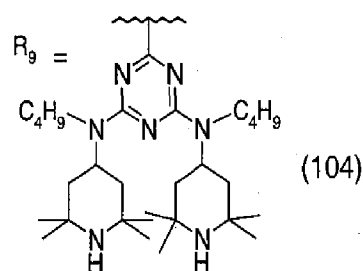
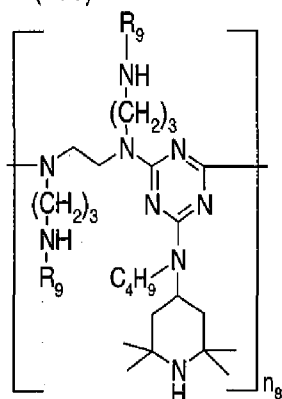
Os estabilizadores de luz de amina impedida úteis como componente (c) podem ser os únicos mencionados em 2.6. aqui acima e os únicos descritos em WO 01/62836, WO 02/02706 e DE 10008367, os quais são incorporados aqui por referência.

Os estabilizadores de luz de amina impedida são os compostos das fórmulas (100)-(104) ou 7-Oxa-3,20-diazadiespiro[5.1.11.2]heneicosan-21-ona, 2,2,4,4-tetrametil-20-(oxiranilmetil)-, polímero com (clorometil)oxirano;





(103)



em que

E é hidrogênio, C₁-C₁₈alquila, C₁-C₁₈alcóxi ou C₁-C₁₈alcóxi substituído por 1 OH;

n₁ é 1 ou 2;

5 quando n₁ for 1, R₃ é C₁-C₂₅alquila ou -CO-R₁₀;

quando n₁ for 2, R₃ é C₂-C₁₄alquileno ou -CO-R₁₁-CO-;

R₁₀ é C₁-C₂₅alquila;

R₁₁ é C₂-C₁₄-alquileno;

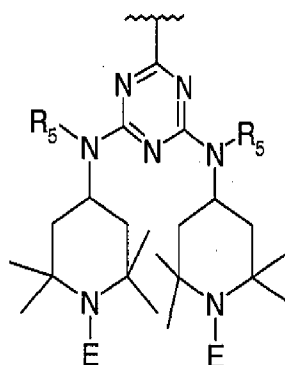
n₂ é de 2 a 4;

10 n₃ é de 1 a 3,

R₅ é hidrogênio ou C₁-C₁₂alquila;

R₄ é o grupo T₁,

T₁ é

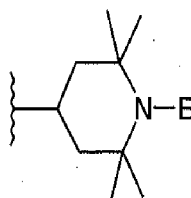


n_4 é de 2 a 8,

n_5 é de 1 a 50;

R_6 é morfolino, piperidino, 1-piperizinila, alquilamino de 1 a 8 átomos de carbono, especialmente alquilamino ramificado de 3 a 8 átomos de carbono tal como terc-octilamino, $-N(\text{alquil})T_2$ com alquila de 1 a 8 átomos de carbono, ou $-N(\text{alquil})_2$ de 2 a 16 átomos de carbono,

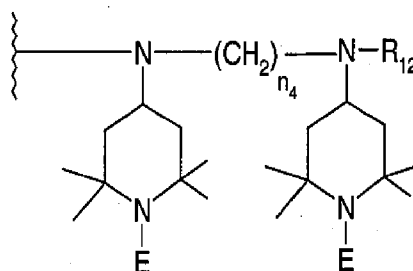
T_2 é



R_7 é hidrogênio, acila de 2 a 4 átomos de carbono, carbamoila substituída por alquila de 1 a 4 átomos de carbono, s-triazinila substituída uma vez por cloro e uma vez por R_6 , ou s-triazinila substituída duas vezes por R_6 com a condição de que os dois substituintes de R_6 possam ser diferentes;

R_8 é cloro, amino substituído por alquila de 1 a 8 átomos de carbono ou por T_2 , $-N(\text{alquil})T_2$ com alquila de 1 a 8 átomos de carbono, $N(\text{alquila})_2$ de 2 a 16 átomos de carbono, ou o grupo T_3 ,

T_3 é



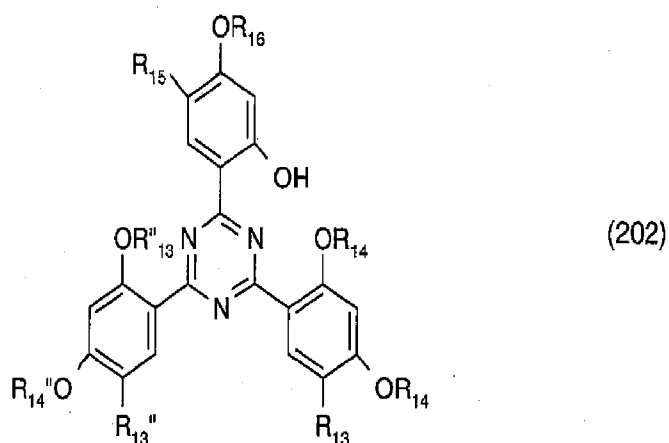
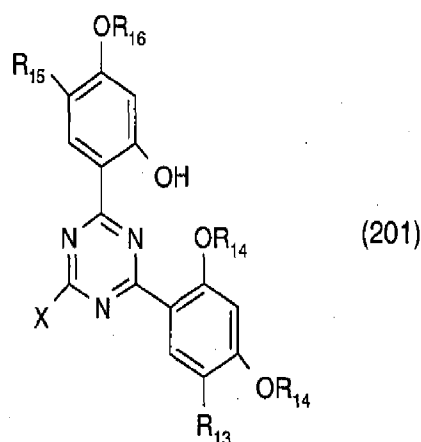
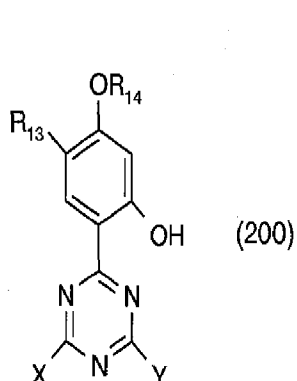
R_{12} é hidrogênio, acila de 2 a 4 átomos de carbono, carbamoila substituída por alquila de 1 a 4 átomos de carbono, s-triazinila substituída duas vezes por -N(alquila)₂ de 2 a 16 átomos de carbono ou s-triazinila substituída duas vezes por -N(alquil)₂ com alquila de 1 a 8 átomos de carbono;

- 5 A_1 é hidrogênio ou C₁-C₄alquila,
 A_2 é uma ligação direta ou C₁-C₁₀alquileno,
 A_3 é C₁-C₄alquila ou C₁-C₄alcóxi e
 n_6 é um número de 2 a 50, preferivelmente de 2 a 20;
 n_8 é de 2 a 12.

- 10 De particular interesse como componente (c) são absorvedores de UV as classes de hidroxifenil-triazina, benzotriazol, benzofenona, oxanilida, acrilato e classes de cianacrilato.

- O absorvedor de UV de hidroxifenil triazina normalmente é selecionado de compostos conhecidos, descritos, por exemplo, em GB-A-
 15 975966, EP-A-434608, US-4619956, US-5298067, EP-A-530135, EP-A-520938, EP-A-531258, US-5556973, US-5959008, US-6184375, US-6117997; preferidos são os compostos como descritos em US-5998116, US-6255483, US-6060543.

- Exemplos para absorvedores de UV de hidroxifenil triazina são
 20 compostos conforme a fórmula (200), (201) ou (202)



em que

X e Y são independentemente fenila, naftila, ou a referida fenila ou a referida naftila substituída por uma a três alquilas de 1 a 6 átomos de carbono, por halogênio, por hidróxi ou por alcóxi de 1 a 6 átomos de carbono
5 ou por misturas destes; ou são independentemente Z₁ ou Z₂;

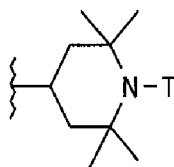
R₁₃ é hidrogênio, alquila de cadeia reta ou ramificada de 1 a 24 átomos de carbono, cicloalquila de 5 a 12 átomos de carbono, fenilalquila de 7 a 15 átomos de carbono, halogênio, -SR₁₇, -SOR₁₇ ou -SO₂R₁₇; ou a referida alquila, a referida cicloalquila ou a referida fenilalquila substituída por um
10 a três grupos N-metilpiperidinila, halogênio, -R₁₈, -OR₁₉, -N(R₁₉)₂, -COR₁₉, -COOR₁₉, -OCOR₁₉, -CN, -NO₂, -SR₁₉, -SOR₁₉, -SO₂R₁₉ ou -P(O)(OR₁₉)₂, morfolinila, piperidinila, 2,2,6,6-tetrametilpiperidinila, ou piperazinila ou combinações destes; ou a referida alquila ou a referida cicloalquila interrompida por um a quatro grupos fenileno, -O-, -NR₁₉-, -CONR₁₉-, -COO-, -OCO- ou -
15 CO ou combinações destes; ou a referida alquila ou a referida cicloalquila

ambas substituídas e interrompidas por combinações dos grupos acima mencionados;

R_{17} é alquila de 1 a 20 átomos de carbono, alquenila de 3 a 18 átomos de carbono, cicloalquila de 5 a 12 átomos de carbono, fenilalquila de 7 a 15 átomos de carbono, arila de 6 a 10 átomos de carbono ou a referida arila substituída por uma ou duas alquila de 1 a 4 átomos de carbono;

R_{18} é arila de 6 a 10 átomos de carbono ou a referida arila substituída por um a três halogênios, alquila de 1 a 8 átomos de carbono, alcóxi de 1 a 8 átomos de carbono ou combinações destes; cicloalquila de 5 a 12 átomos de carbono; fenilalquila de 7 a 15 átomos de carbono ou a referida fenilalquila substituída no anel de fenila por um a três halogênios, alquila de 1 a 8 átomos de carbono, alcóxi de 1 a 8 átomos de carbono ou combinações destes; ou alquenila de cadeia reta ou ramificada de 2 a 18 átomos de carbono;

R_{19} é definido como é R_{18} ; ou R_{19} é também hidrogênio ou alquila de cadeia reta ou ramificada de 1 a 24 átomos de carbono, alquenila de 2 a 24 átomos de carbono; ou R_{19} é um grupo da fórmula

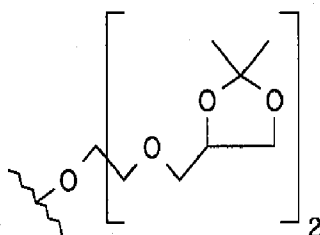


T é hidrogênio, oxila, hidroxila, $-OT_4$, alquila de 1 a 24 átomos de carbono, a referida alquila substituída por um a três hidróxi; benzila ou alcenoila de 2 a 18 átomos de carbono;

T_4 é alquila de 1 a 24 átomos de carbono, cicloalquila de 5 a 12 átomos de carbono, alquenila de 2 a 24 átomos de carbono, cicloalquenila de 5 a 12 átomos de carbono, fenilalquila de 7 a 15 átomos de carbono, um radical de um hidrocarboneto tricíclico ou bicíclico saturado ou insaturado de 7 a 12 átomos de carbono ou arila de 6 a 10 átomos de carbono ou a referida arila substituída por uma a três alquilas de 1 a 4 átomos de carbono;

R_{14} é hidrogênio, alquila de cadeia reta ou ramificada de 1 a 24 átomos de carbono ou cicloalquila de 5 a 12 átomos de carbono ou R_{20} ; ou a referida alquila ou a referida cicloalquila substituída por um a quatro halogê-

nio, hidróxi, epóxi, glicidilóxi, furilóxi, $-R_{18}$, $-OR_{19}$, $-N(R_{19})_2$, $-CON(R_{19})_2$, $-COR_{19}$, $-COOR_{19}$, $-OCOR_{19}$, $-OCOC(R_{19})=C(R_{19})_2$, $-C(R_{19})=CCOOR_{19}$, $-CN$, $-NCO$, ou

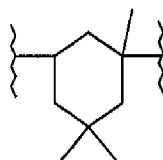


- ou combinações destes; ou a referida alquila ou a referida ciclo-
 5 alquila interrompida por um a quatro epóxi, $-O-$, $-NR_{19}-$, $-CONR_{19}-$, $-COO-$, $-OCO-$, $-CO-$, $-C(R_{19})=C(R_{19})COO-$, $-OCOC(R_{19})=C(R_{19})-$, $-C(R_{19})=C(R_{19})-$,
 fenileno ou fenileno-G-fenileno no qual G é $-O-$, $-S-$, $-SO_2-$, $-CH_2-$ ou $-C(CH_3)_2-$ ou combinações destes, ou a referida alquila ou referida cicloalqui-
 la ambas substituídas e interrompidas por combinações dos grupos acima
 10 mencionados; ou R_{14} é $-SO_2R_{17}$ ou $-COR_{21}$;

R_{21} é alquila de cadeia reta ou ramificada de 1 a 18 átomos de carbono, alquênica de cadeia reta ou ramificada de 2 a 12 átomos de carbono, fenóxi, alquilamino de 1 a 12 átomos de carbono, arilamino de 6 a 12 átomos de carbono, $-R_{22}COOH$ ou $-NH-R_{23}-NCO$;

- 15 R_{22} é alquênico de 2 a 14 átomos de carbono ou fenileno;

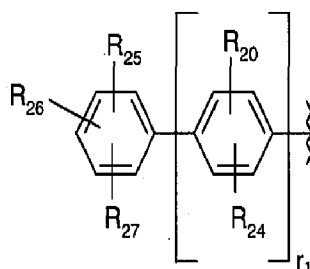
R_{23} é alquênico de 2 a 24 átomos de carbono, fenileno, tolileno, difenilmetano ou um grupo



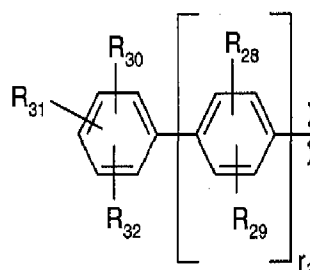
R_{13} , R_{15} e R_{13}'' são iguais ou diferentes e são como definidos para R_{13} ;

- 20 R_{14} , R_{16} e R_{14}'' são iguais ou diferentes e são como definidos para R_{14} ;

Z_1 é um grupo da fórmula



Z_2 é um grupo da fórmula



onde

r_{13} e r_{14} são independentemente um do outro 0 ou 1;

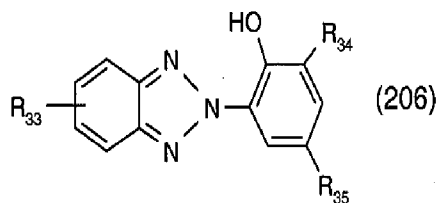
R_{20} , R_{24} , R_{25} , R_{26} , R_{27} , R_{28} , R_{29} , R_{30} , R_{31} e R_{32} são independentemente um do outro hidrogênio, hidróxi, ciano, alquila de 1 a 20 átomos de carbono, alcóxi de 1 a 20 átomos de carbono, fenilalquila de 7 a 15 átomos de carbono, cicloalquila de 5 a 12 átomos de carbono, cicloalcóxi de 5 a 12 átomos de carbono, halogênio, haloalquila de 1 a 5 átomos de carbono, sulfo, carbóxi, acilamino de 2 a 12 átomos de carbono, acilóxi de 2 a 12 átomos de carbono, alcóxicarbonila de 2 a 12 átomos de carbono ou aminocarbonila; ou R_{26} e R_{27} ou R_{31} e R_{32} juntos com o radical de fenila ao qual eles são ligados são um radical cíclico interrompido por um a três -O- ou -NR₁₉-.

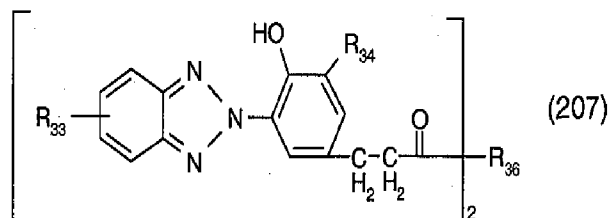
Exemplos de hidroxifeniltriazinas são os compostos (a1) – (a19):

- a1) 2,4,6-tris(2-hidróxi-4-octiloxifenil)-1,3,5-triazina,
- a2) 2-(2-hidróxi-4-octiloxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- a3) 2-(2,4-dihidroxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- a4) 2,4-bis(2-hidróxi-4-propiloxifenil)-6-(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- a5) 2-(2-hidróxi-4-octiloxifenil)-4,6-bis(4-metilfenil)-1,3,5-triazina,

- a6) 2-(2-hidróxi-4-dodeciloifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- a7) 2-(2-hidróxi-4-trideciloifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- 5 a8) 2-[2-hidróxi-4-(2-hidróxi-3-butiloxipropóxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- a9) 2-[2-hidróxi-4-(2-hidróxi-3-octiloxipropilóxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- a10) 2-(2-hidróxi-4-[2-etilhexil]oxifenil)-4,6-di(4-fenilfenil)-1,3,5-triazina,
- 10 a11) 2-(2-hidróxi-4-[2-heptilcarboniloxietóxi]fenil)-4,6-difenil-1,3,5-triazina,
- a12) 2-(2,4-dihidroxifenil)-4,6-difenil-1,3,5-triazina,
- a13) 2-[4-(dodecilóxi/tridecilóxi-2-hidroxipropóxi)-2-hidroxifenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- 15 a14) 2-[2-hidróxi-4-(2-hidróxi-3-dodeciloipropóxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina,
- a15) 2-(2-hidróxi-4-hexilóxi)fenil-4,6-difenil-1,3,5-triazina,
- a16) 2-(2-hidróxi-4-metoxifenil)-4,6-difenil-1,3,5-triazina,
- 20 a17) 2,4,6-tris[2-hidróxi-4-(3-butóxi-2-hidroxipropóxi)fenil]-1,3,5-triazina,
- a18) 2-(2-hidroxifenil)-4-(4-metoxifenil)-6-fenil-1,3,5-triazina,
- a19) 2-[2-hidróxi-4-[3-(2-etilhexil-1-óxi)-2-hidroxipropilóxi]fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina.

25 Exemplos de absorvedores de UV da classe de benzotriazol são compostos da fórmula (206) e/ou (207),





em que

R_{33} é hidrogênio, halogênio, C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_8 alcóxi;

R_{34} é hidrogênio, C_1 - C_{16} alquila ou C_1 - C_8 alquila substituída por fenila;

5 R_{35} é C_1 - C_{12} alquila, $-CH_2CH_2-CO-R_{37}$ ou C_1 - C_8 alquila substituída por fenila;

R_{37} é um resíduo de óxido de polietileno monovalente;

R_{36} é um resíduo de óxido de polietileno divalente;

Exemplos de benzotriazóis são os compostos (b1) – (b23):

- 10 b1) 2-(2'-hidróxi-5'-metilfenil)benzotriazol,
 b2) 2-(3',5'-di-terc-butil-2'-hidroxifenil)benzotriazol,
 b3) 2-(5'-terc-butil-2'-hidroxifenil)benzotriazol,
 b4) 2-(2'-hidróxi-5'-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenil)benzotriazol,
 b5) 2-(3',5'-di-terc-butil-2'-hidroxifenil)-5-clorobenzotriazol,
 15 b6) 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-metilfenil)-5-clorobenzotriazol,
 b7) 2-(3'-sec-butil-5'-terc-butil-2'-hidroxifenil)benzotriazol,
 b8) 2-(2'-hidróxi-4'-octiloxifenil)benzotriazol,
 b9) 2-(3',5'-di-terc-amil-2'-hidroxifenil)benzotriazol,
 b10) 2-(3',5'-bis(α,α -dimetilbenzil)-2'-hidroxifenil)benzotriazol,
 20 b11) 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-octiloxicarboniletil)fenil)-5-clorobenzotriazol,
 b12) 2-(3'-terc-butil-5'-[2-(2-etilhexilóxi)carboniletil]-2'-hidroxifenil)-5-clorobenzotriazol,
 b13) 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-metoxicarboniletil)fenil)-5-clorobenzotriazol,
 25 b14) 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-metoxicarboniletil)fenil) benzotriazol,

b15) 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-octiloxicarboniletil)fenil) benzotriazol,

b16) 2-(3'-terc-butil-5'-[2-(2-etilhexilóxi)carboniletil]-2'-hidroxifenil)benzotriazol,

5 b17) 2-(3'-dodecil-2'-hidróxi-5'-metilfenil)benzotriazol,

b18) 2-(3'-terc-butil-2'-hidróxi-5'-(2-isooctiloxicarboniletil) fenil-benzotriazol,

b19) 2,2'-metilenobis[4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-6-benzotriazol-2-ilfenol],

10 b20) produto de transesterificação de 2-[3'-terc-butil-5'-(2-metoxicarboniletil)-2'-hidroxifenil]-2H-benzotriazol com polietileno glicol 300,

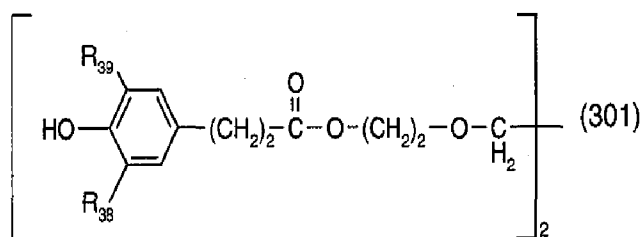
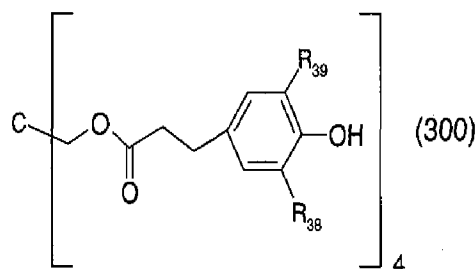
b21) $\left[R - CH_2CH_2 - COO - CH_2CH_2 \right]_2$, onde R = 3'-terc-butil-4'-

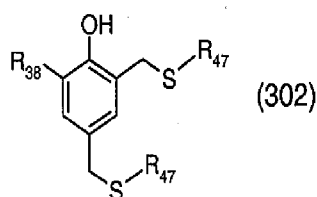
hidróxi-5'-2H-benzotriazol-2-ilfenila,

b22) 2-[2'-hidróxi-3'-(α,α -dimetilbenzil)-5'-(1,1,3,3-tetrametilbutil) 15 fenil] benzotriazol,

b23) 2-[2'-hidróxi-3'-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-5'-(α,α -dimetilbenzil) fenil] benzotriazol.

O antioxidante fenólico pode ser um composto da fórmula (300), (301) ou (302)

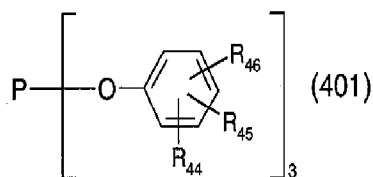
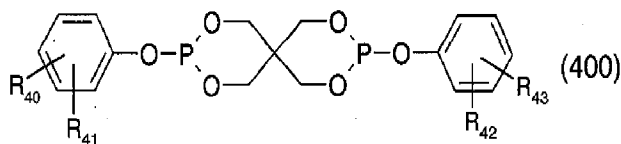




em que R_{38} e R_{39} são independentemente C_1 - C_8 alquila, R_{47} é C_1 - C_{18} alquila;

ou o antioxidante fenólico pode ser qualquer composto listado nos itens 1.1-1.17 na lista de estabilizadores fornecidos acima.

5 O fosfito pode ser um composto da fórmula (400) ou (401)



em que R_{40} , R_{41} , R_{42} e R_{43} são independentemente C_1 - C_8 alquila; ou R_{40} e R_{42} podem independentemente ser hidrogênio;

R_{44} , R_{45} e R_{46} são independentemente hidrogênio ou C_1 - C_8 alquila;

10 ou o fosfito pode ser qualquer composto de fosfito listado no item 4 na lista de estabilizadores fornecida acima.

O termo alquila pode compreender dentro dos limites do número fornecido de átomos de carbono por exemplo, metila, etila, propila, isopropila, n-butila, sec-butila, isobutila, terc-butila, 2-etilbutila, n-pentila, isopentila, 15 1-metilpentila, 1,3-dimetilbutila, n-hexila, 1-metilhexila, n-heptila, 2-metilheptila, 1,1,3,3-tetrametilbutila, 1-metilheptila, 3-metilheptila, n-octila, 2-etilhexila, 1,1,3-trimetilhexila, 1,1,3,3-tetrametilpentila, nonila, decila, undecila, 1-metilundecila ou dodecila.

No contexto da descrição da presente invenção, o termo alquile-
20 no compreende dentro dos limites do número fornecido de átomos de carbono, por exemplo, metileno e os isômeros ramificados e não ramificados de etileno, propileno, butileno, pentileno, hexileno, heptileno, octileno, nonileno,

decileno, undecileno, dodecileno, tridecileno e tetradecileno.

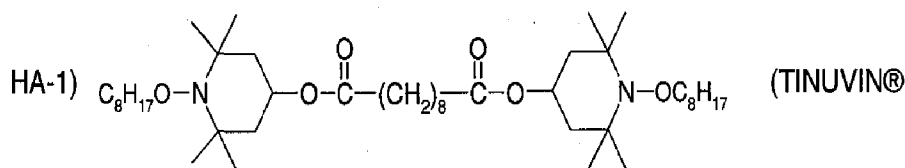
O termo alcóxi pode compreender dentro dos limites do número fornecido de átomos de carbono, por exemplo, metóxi e etóxi e os isômeros ramificados e não ramificados de propóxi, butóxi, pentóxi, hexóxi, heptóxi, octóxi, nonóxi, decóxi, undecóxi, dodecóxi, tridecóxi, tetradecóxi, pentadecóxi, hexadecóxi, heptadecóxi e octadecóxi.

O termo halogênio compreende por exemplo, cloro, bromo e iodo.

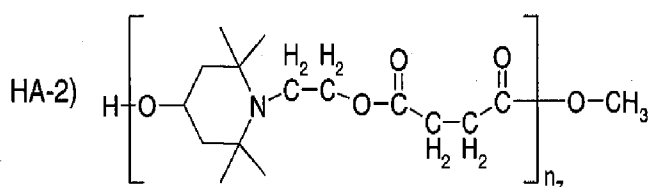
O termo arila compreende por exemplo, fenila e naftila.

Exemplos de alquenila são vinila, alila, butenila, penterila, hexenila, heptenila, octenila, nonenila, decenila, undecenila e dodecenila.

De especial interesse são os estabilizadores de luz de amina impedida:

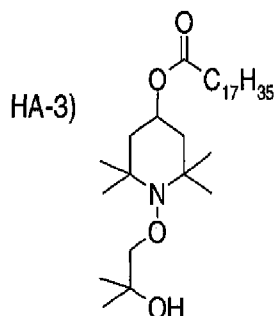


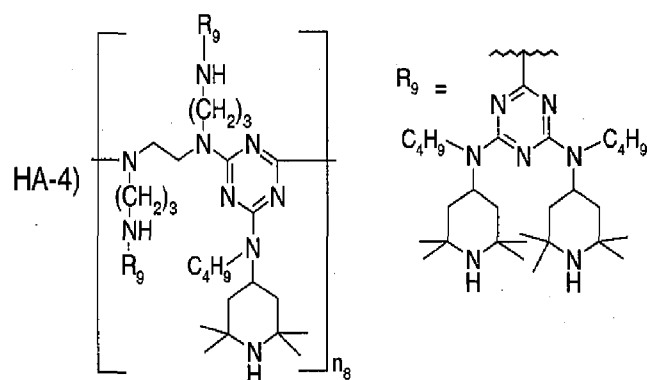
123)



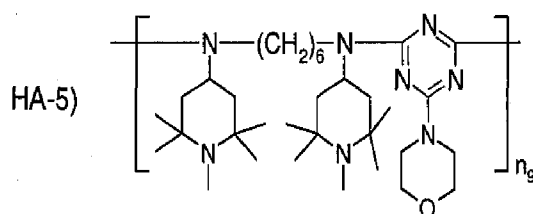
n_7 é de 2 a 50, preferivelmente de 2 a 20, preferência particular é

dada ao produto comercial TINUVIN® 622.

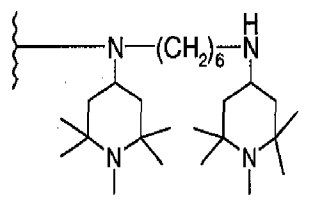




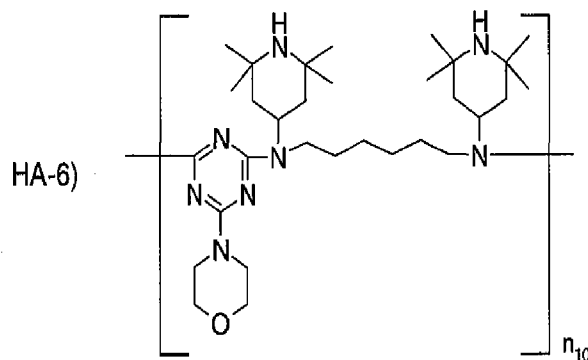
este composto é descrito em US4477615; n_8 é de 2 a 12; preferência particular é dada ao produto comercial UVASORB® HA-88.



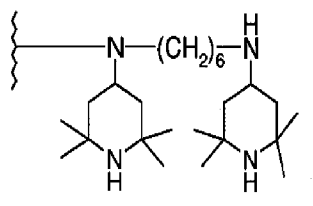
n_9 é de 2 a 50, preferivelmente de 2 a 20, os grupos terminação sendo preferivelmente



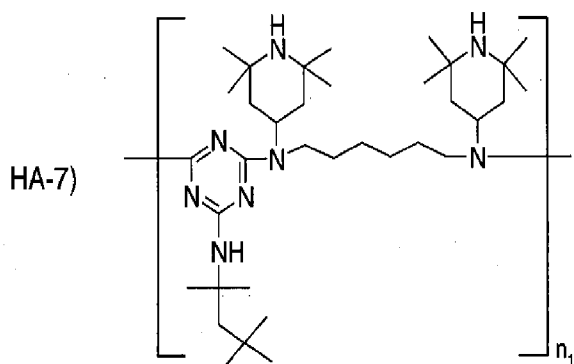
preferência particular é dada ao produto comercial CYASORB® UV-3529.



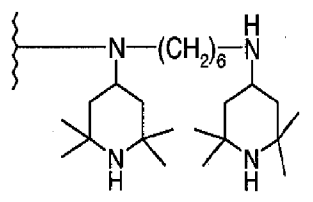
5 n_{10} é de 2 a 50, preferivelmente de 2 a 20, os grupos terminação sendo preferivelmente



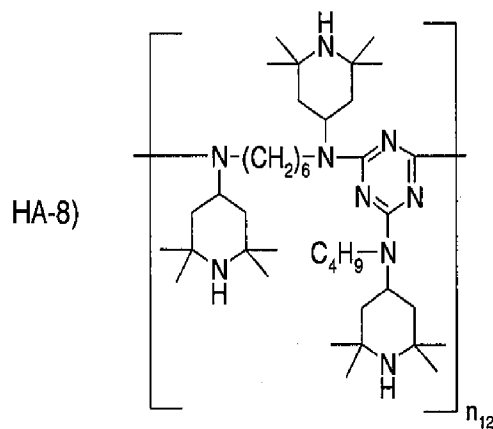
preferência particular é dada ao produto comercial CYASORB®
UV-3346.



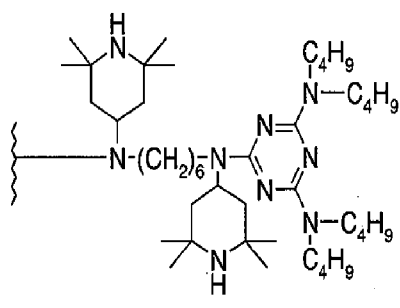
n_{11} é de 2 a 50, preferivelmente de 2 a 20, com os grupos terminação sendo preferivelmente



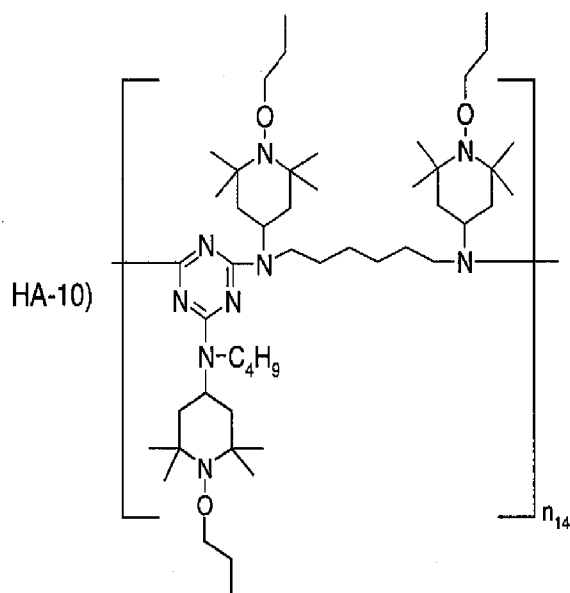
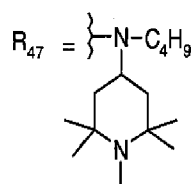
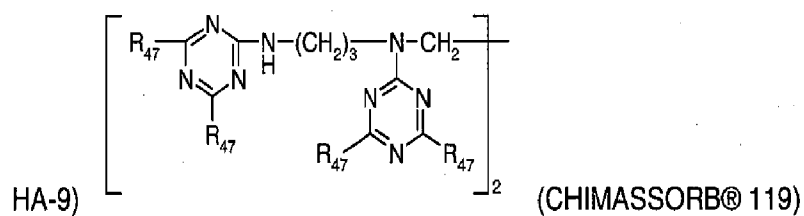
5 preferência particular é dada ao produto comercial CHIMAS-
SORB® 944.



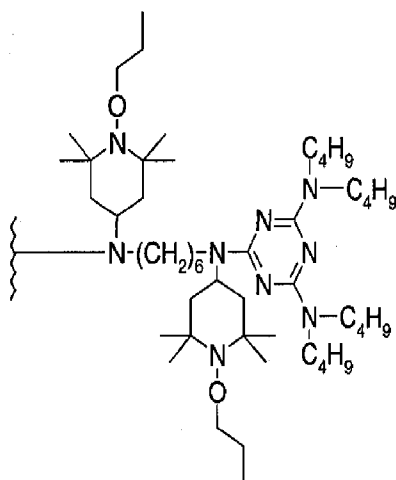
n_{12} é de 2 a 50, preferivelmente de 2 a 20, com os grupos terminação sendo preferivelmente



preferência particular é dada ao produto comercial CHIMAS-SORB® 2020.

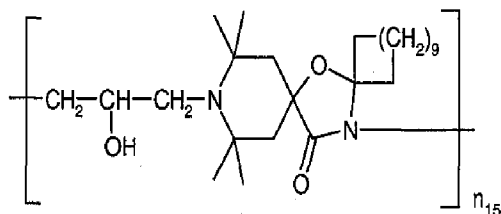


n_{14} é de 2 a 50, preferivelmente de 2 a 20, com os grupos terminação sendo preferivelmente

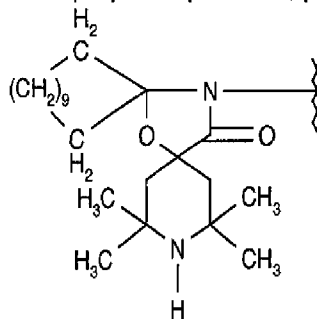


preferência particular é dada ao produto comercial Tinuvin® NOR 371.

HA-11) 7-Oxa-3,20-diazadiespiro[5.1.11.2]heneicosan-21-ona, 2,2,4,4-tetrametil-20-(oxiranilmetil)-, polímero com (clorometil)oxirano, por exemplo



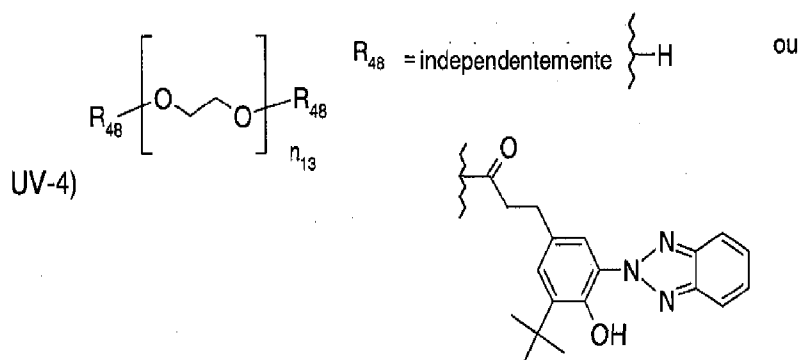
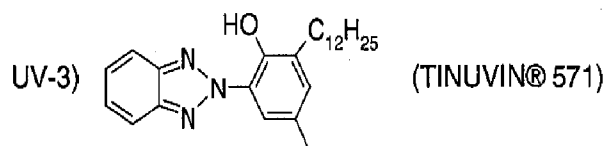
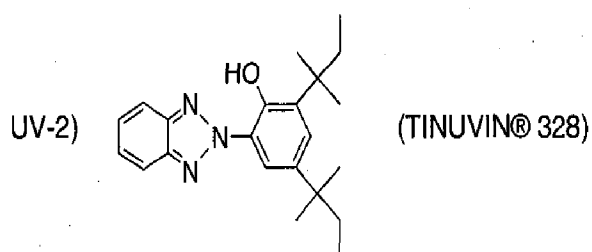
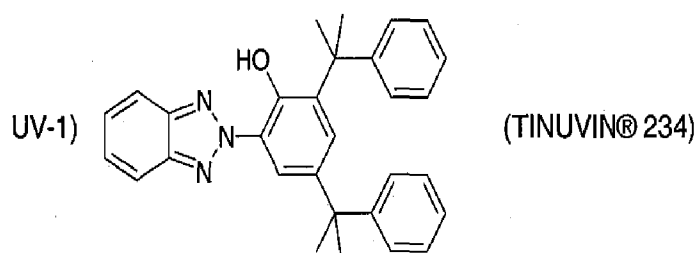
n_{15} é de 2 a 50, por exemplo, de 2 a 25; o grupo de terminação ligado ao nitrogênio pode ser, por exemplo, hidrogênio e o grupo de terminação ligado ao radical 2-hidroxipropileno pode ser, por exemplo,



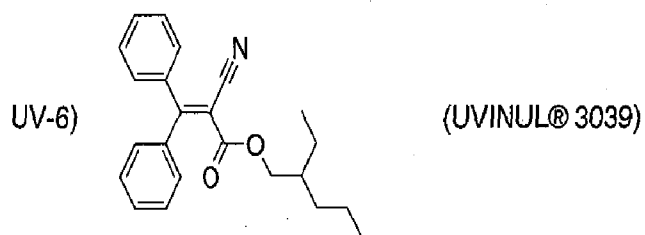
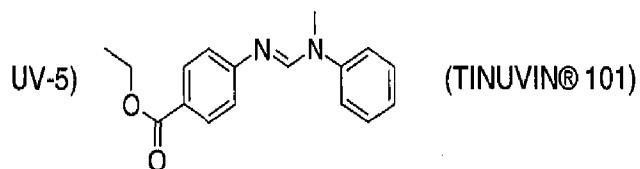
preferência particular é dada ao produto comercial Hostavin®

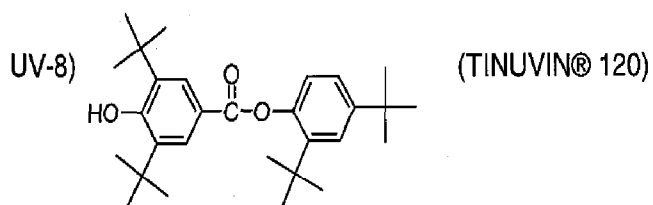
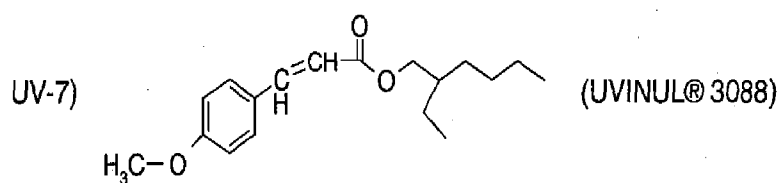
10 N30.

De interesse são os seguintes absorvedores de UV:



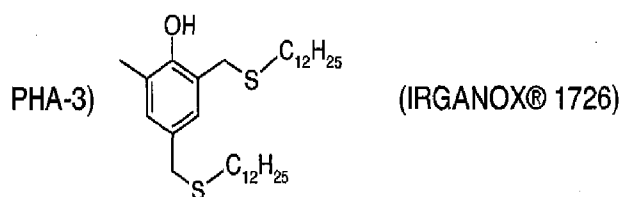
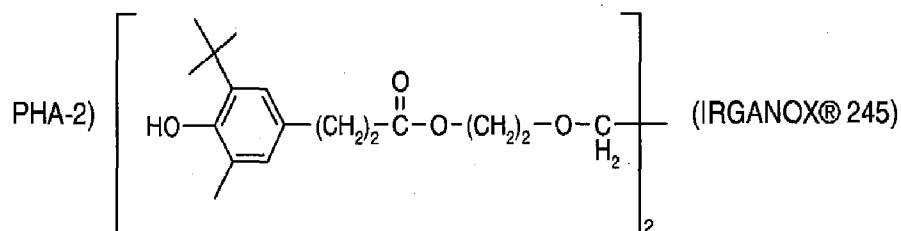
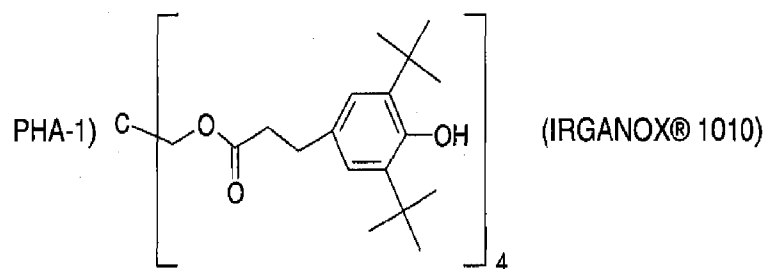
n_{13} é de 2 a 20, por exemplo, de 3 a 10; preferivelmente, este composto é uma mistura de polietileno glicol e mono- e diésteres; preferência particular é dada ao produto comercial TINUVIN® 213.





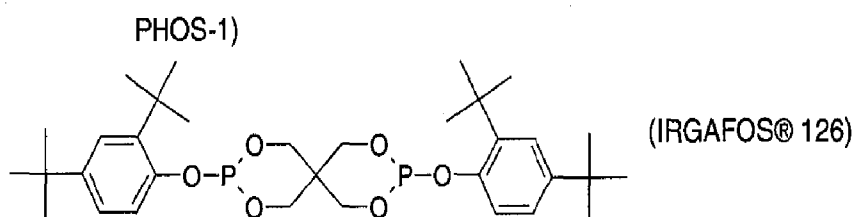
De particular interesse são os absorvedores de UV de UV-1 a UV-7.

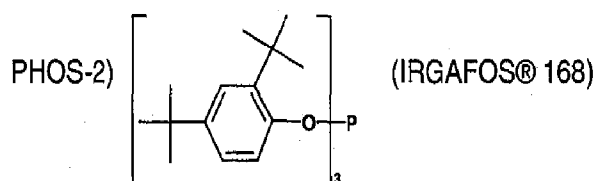
Preferivelmente, o antioxidante fenólico é



Preferivelmente, o fosfito é

5





Os aditivos e estabilizadores mencionados aqui são principalmente comercialmente disponíveis.

As modalidades preferidas desta invenção são um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano compreendendo uma das seguintes misturas de aditivos comercialmente disponíveis:

- Tinuvin® 234/Tinuvin® 144;
- Tinuvin® 101/Tinuvin® 144;
- Tinuvin® 312/Tinuvin® 144;
- 10 Tinuvin® 120/Tinuvin® 144;
- Tinuvin® 312/Tinuvin® 622/Irganox® 1010;
- Tinuvin® 312/Tinuvin® 123/Irganox® 1010;
- Tinuvin® 312/Chimassorb® 119/Irganox® 1010;
- Tinuvin® 312/Chimassorb® 944/Irganox® 1010;
- 15 Tinuvin® 312/Chimassorb® 2020/Irganox® 1010;
- Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3529/Irganox® 1010;
- Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3346/Irganox® 1010;
- Tinuvin® 312/Uvasorb® HA88/Irganox® 1010;
- Tinuvin® 312/Tinuvin® 622/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
- 20 Tinuvin® 312/Tinuvin® 123/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
- Tinuvin® 312/Chimassorb® 119/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
- Tinuvin® 312/Chimassorb® 944/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
- Tinuvin® 312/Chimassorb® 2020/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
- Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3529/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
- 25 Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3346/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
- Tinuvin® 312/Uvasorb® HA88/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
- Tinuvin® 312/Tinuvin® 622/Irganox® 245;
- Tinuvin® 312/Tinuvin® 123/Irganox® 245;
- Tinuvin® 312/Chimassorb® 119/Irganox® 245;

	Tinuvin® 312/Chimassorb® 944/Irganox® 245;
	Tinuvin® 312/Chimassorb® 2020/Irganox® 245;
	Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3529/Irganox® 245;
	Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3346/Irganox® 245;
5	Tinuvin® 312/Uvasorb® HA88/Irganox® 245;
	Tinuvin® 312/Tinuvin® 622/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Tinuvin® 123/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Chimassorb® 119/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Chimassorb® 944/Irganox® 245/Irgafos® 126;
10	Tinuvin® 312/Chimassorb® 2020/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3529/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3346/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Uvasorb® HA88/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Tinuvin® 622/Irganox® 1726;
15	Tinuvin® 312/Tinuvin® 123/Irganox® 1726;
	Tinuvin® 312/Chimassorb® 119/Irganox® 1726;
	Tinuvin® 312/Chimassorb® 944/Irganox® 1726;
	Tinuvin® 312/Chimassorb® 2020/Irganox® 1726;
	Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3529/Irganox® 1726;
20	Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3346/Irganox® 1726;
	Tinuvin® 312/Uvasorb® HA88/Irganox® 1726;
	Tinuvin® 312/Tinuvin® 622/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Tinuvin® 123/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Chimassorb® 119/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
25	Tinuvin® 312/Chimassorb® 944/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Chimassorb® 2020/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3529/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Cyasorb® UV 3346/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Uvasorb® HA88/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
30	Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
	Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
	Tinuvin® 101/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;

	Tinuvin® 571/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
	Tinuvin® 213/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
	Tinuvin® 328/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
	Uvinul® 3039/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
5	Uvinul® 3088/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
	Tinuvin® 120/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
	Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 101/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
10	Tinuvin® 571/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 213/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 328/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
	Uvinul® 3039/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
	Uvinul® 3088/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
15	Tinuvin® 120/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
	Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
	Tinuvin® 101/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
	Tinuvin® 571/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
20	Tinuvin® 213/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
	Tinuvin® 328/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
	Uvinul® 3039/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
	Uvinul® 3088/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
	Tinuvin® 120/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
25	Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 101/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 571/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Tinuvin® 213/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
30	Tinuvin® 328/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Uvinul® 3039/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
	Uvinul® 3088/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;

- Tinuvin® 120/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 Tinuvin® 101/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 5 Tinuvin® 571/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 Tinuvin® 213/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 Tinuvin® 328/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 Uvinul® 3039/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 Uvinul® 3088/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 10 Tinuvin® 120/Tinuvin® 144/Irganox® 1726;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 101/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 571/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
 15 Tinuvin® 213/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 328/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
 Uvinul® 3039/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
 Uvinul® 3088/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 120/Tinuvin® 144/Irganox® 1726/Irgafos® 126.
 20 Preferência mais particular é dada a um poliéter poliol, um poli-
 éster poliol ou um poliuretano compreendendo uma das seguintes misturas
 de aditivos comercialmente disponíveis:
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
 25 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 245;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 245/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 234/Tinuvin® 144;
 Tinuvin® 101/Tinuvin® 144;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 30 Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 120/Tinuvin® 144.
 Por exemplo, um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poli-

retano compreende uma das seguintes misturas de aditivos comercialmente disponíveis:

- 5 TINUVIN® 234/TINUVIN® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 TINUVIN® 312/TINUVIN® 770/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 TINUVIN® 312/TINUVIN® 622/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 TINUVIN® 312/TINUVIN® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 TINUVIN® 328/TINUVIN® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126.

Mais preferência é dada a um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano compreendendo uma das seguintes misturas de aditivos

10 comercialmente disponíveis:

- Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
 15 Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1010;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010.

Preferência mais particular é dada a um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano compreendendo uma das seguintes misturas de aditivos comercialmente disponíveis:

- 20 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126.

De especial interesse é um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano compreendendo uma das seguintes misturas de aditivos co-

25 mercialmente disponíveis:

- Tinuvin® 312/Tinuvin® 234/Tinuvin® 144/Irganox® 1010/Irgafos® 126;
 Tinuvin® 312/Tinuvin® 234/Tinuvin® 622/Irganox® 1010.

30 Os estabilizadores e misturas de estabilizadores mencionados são adequados como estabilizadores para poliéter poliol, poliéster poliol ou poliuretano contra a degradação induzida por luz e/ou térmica oxidativa e como redutor de contribuição de embaciamento do polímero.

A composição de poliuretano, poliéter poliálcool, ou poliéster poliálcool da presente invenção pode também ser uma espuma (flexível, rígida, integral), uma espuma microcelular, uma película de PU, PU de fusão, um adesivo de fusão quente de PU, um poliuretano sililado (SPUR), um poliuretano termoplástico (TPU) um elastômero de PU, couro artificial, película de PU, revestimento de dispersão de PU ou molde de injeção de reação (RIM).

Por exemplo, a composição de poliuretano, poliéter poliálcool, ou poliéster poliálcool da presente invenção não é espumada.

Os poliuretanos são obtidos, por exemplo, reagindo-se os poliéteres, poliésteres e polibutadienos os quais contêm grupos hidroxila terminais, isto é, polióis, com poliisocianatos aromáticos ou alifáticos.

Os poliéteres e poliésteres tendo grupos hidroxila terminais são conhecidos e são preparados, por exemplo, por polimerização de epóxidos tal como óxido de etileno, óxido de propileno, óxido de butileno, tetraidrofuran, óxido de estireno ou epícloridrina sozinha, por exemplo, na presença de BF_3 , ou por reação de adição destes epóxidos, sozinhos ou como uma mistura ou um depois do outro, com componentes de partida contendo átomos de hidrogênio reativos, tais como álcoois, amônia ou aminas, por exemplo, etileno glicol, propileno 1,3- e 1,2-glicol, trimetilolpropano, 4,4'-diidroxidifenilpropano, anilina, etanolamina ou etilenodiamina. Os poliéteres de sacarose são também adequados de acordo com a invenção. Em muitos casos de preferência é dada àqueles poliéteres que predominantemente (até 90% em peso, com base em todos os grupos OH presentes no poliéter) contêm grupos OH primários. Além disso, os poliéteres modificados por polímeros de vinila, como são formados, por exemplo, por polimerização de estireno e acrilonitrila na presença de poliéteres, são adequados, como são polibutadienos contendo grupos OH.

Estes compostos geralmente possuem pesos moleculares de 40 e são compostos de poliálcool, especialmente compostos contendo de dois a oito grupos hidroxila, especialmente aqueles de peso molecular de 800 a 10 000, preferivelmente de 1000 a 6000, por exemplo, poliéteres contendo pelo menos 2, geralmente de 2 a 8, porém preferivelmente de 2 a 4, grupos

hidroxila, como são conhecidos para a preparação de poliuretanos celulares e poliuretanos homogêneos.

É normalmente possível empregar misturas dos compostos acima contendo pelo menos dois átomos de hidrogênio reativos ao isocianato, em particular com um peso molecular de 400 - 10 000.

Os poliisocianatos adequados são poliisocianatos heterocíclicos, aromáticos, alifáticos, cicloalifáticos e aralifáticos, por exemplo, diisocianato de etileno, diisocianato de 1,4-tetrametileno, diisocianato de 1,6-hexametileno, diisocianato de 1,12-dodecano, 1,3-diisocianato de ciclobutano, 1,3- e -1,4-diisocianato de cicloexano e também quaisquer misturas desejadas destes isômeros, 1-isocianato-3,3,5-trimetil-5-isocianatometilcicloexano, diisocianato de 2,4- e 2,6-hexaidrotolileno e também quaisquer misturas desejadas destes isômeros, diisocianato de hexaidro-1,3- e/ou -1,4-fenileno, perhidro-2,4'- e/ou -4,4'-difenilmetanodiisocianato, diisocianato de 1,3- e 1,4-fenileno, diisocianato de 2,4- e 2,6-tolileno, e também quaisquer misturas desejadas destes isômeros, 2,4'- e/ou -4,4'-diisocianato de difenilmetano, 1,5-diisocianato de naftileno, 4,4',4"-trissocianato de trifenilmetano, poliisocianatos de polifenil-polimetileno como são obtidos por condensação de anilina-formaldeído seguido por fosgenização, isocianatos de m- e p-isocianatofenilsulfonila, poliisocianatos de arila perclorinada, poliisocianatos contendo grupos carbodiimida, poliisocianatos contendo grupos alofanato, poliisocianatos contendo grupos isocianurato, poliisocianatos contendo grupos uretano, poliisocianatos contendo grupos uréia acilada, poliisocianatos contendo grupos biureto, poliisocianatos contendo grupos éster, produtos de reação dos isocianatos acima mencionados com acetais, e poliisocianatos contendo radicais de ácido graxo polimérico.

É também possível empregar os resíduos de destilação contendo grupo de isocianato como eles são ou dissolvidos em um ou mais dos poliisocianatos acima mencionados, os quais são obtidos no curso da preparação industrial de isocianatos. É adicionalmente possível empregar quaisquer misturas desejadas dos poliisocianatos acima mencionados.

Particular preferência é dada em geral aos poliisocianatos os quais são facilmente obteníveis industrialmente, por exemplo, isocianatos aromáticos tais como diisocianato de 2,4- e 2,6-tolileno e quaisquer misturas desejadas destes isômeros ("TDI"), polifenil-polimetileno-poliisocianatos quando preparados por condensação de anilina-formaldeído seguido por fosgenização ("MDI cru"), e poliisocianatos contendo carbodiimida, uretano, alofanato, isocianurato, uréia ou grupos biureto ("poliisocianatos modificados").

O poliuretano é preferivelmente preparado de componentes de partida líquidos, isto é, os materiais de partida a serem reagidos com um outro sendo misturados juntos em um processo *one-shot*.

A incorporação dos aditivos e/ou misturas de estabilizadores no poliéter poliol, poliéster poliol ou poliuretano é realizada por métodos conhecidos, por exemplo, antes ou durante a composição, extrusão, co-extrusão ou pode também ser adicionada antes ou durante a polimerização ou antes da reticulação. No caso dos aditivos e/ou misturas de estabilizadores serem adicionados antes da polimerização, eles podem ser dissolvidos em um ou todos os reagentes. Eles são preferivelmente dissolvidos no poliéter poliol ou poliéster poliol.

As composições desta invenção ajudarão a atender às necessidades e/ou requisitos para a indústria de poliuretano, no fornecimento de compostos de poliuretano (PU), PU termoplástico, PU de fusão, molde de injeção de reação (RIM), revestimento por *spray*, película de PU.

As composições de acordo com a invenção podem ser vantajosamente empregadas para vários propósitos e para a preparação de vários artigos moldados. Exemplos são:

V) Adesivo, Revestimento e Elastômero

V-1) Elastômero de PU

V-1-A) Indústria eletrônica e elétrica

Buchas, conexões de cabo, componentes para ajuste e controle elétrico, chaves eletromagnéticas, encapsulantes duros e elastoméricos, moldes de cabo de mudança de engrenagem para partes elétricas de veícu-

lo de motor, isolantes, circuitos impressos, "potting", semicondutores, chaves, engrenagens de mudança, transformadores de média e alta voltagem.

V-1-B) Indústria de trabalho pesado

Rodas, correias conversoras, peneiras e revestimentos.

5

V-1-C) Lazer

Roda de Skate.

V-2) Adesivos

V-2-A) Automotivo

10 Ligação de têxtil sobre espuma, vitrificação direta de pára-brisas de veículos, substituição de vitrificação, fixação de vários componentes de carro, laminação a vácuo de folhas à placa de fibra.

V-2-B) Engenharia civil e de construção

15 Ligação de painéis de isolamento de sanduíche, pavimentação, telhados, selantes de estacionamentos de carro, pavimentos de concreto, pisos industriais, um componente selante para uniões verticais (painéis de concreto pré-moldados, uniões de expansão), selantes de união derramáveis para superfícies verticais (uniões de piso à parede).

V-2-C) Carpintaria

20 Montagem de móveis e laminação de perfil de madeira a plástico.

V-2-D) Embalagem flexível

Laminação película à película e película à folha.

V-2-E) Calçados em geral

Ligação de solas de sapato.

25

V-2-F) Indústria geral

Indústria de eletrônicos, artigos domésticos, painéis acústicos de auto-falantes, móveis de escritório, molduras de janela de metal, sistemas de ar condicionado, ônibus, *containers*, caminhões de carga, construções de metal/lâmina de metal, vagões de ferrovia, trabalhos de redes de esgoto, 30 silos e sistemas de ventilação.

V-2-G) Vitrificação isolada

V-2-H) Farelos de borracha

Agente de ligação para resíduos de borracha remoldados; os materiais de compósito são principalmente empregados como pisos moldados, *playgrounds* (in-situ), pistas de corrida (in-situ).

V-2-J) Construção em sanduíche

- 5 Ligação de substratos similares juntos ou a outros materiais tais como metais, plásticos e espuma rígida; empregados em uma variedade de painéis laminados, tais como painéis para construções, caravanas, paredes de divisão, caminhões refrigerados, *containers* e armazenagens frias.

V-3) Termofusíveis de Poliuretano

- 10 V-3-A) Aplicações automotivas, em particular como conjuntos de instrumento, isolamento de som, carpetagem, assento, acabamento decorativo, aplicações exteriores tais como proteção das condições climáticas, acabamento exterior, unidades de lente de luz, e conjuntos de pára-brisas, paredes laterais de veículo recreacional.

- 15 V-3-B) Aplicações têxteis, em particular laminação, revestimento de perfil.

V-3-C) Indústria de móveis, em particular para ligar madeira de união sólida, compósitos de madeira, hardware de metal, e laminados plásticos decorativos.

- 20 V-3-D) Indústria de construção, em particular montagem de molduras de portas e janelas e revestimento de curva para piso linóleo.

VI) TPU

VI-1) Grau adesivo

- 25 Adesivos para calçado (ligação superior à sola), coberturas para o dedo do pé (pó), móvel, feito por você mesmo e automotivo.

VI-2) Graus de extrusão

VI-2-A) Aplicações para cabos e fios

Cabos de aplicações domésticas, cabos elétricos externos, cabos e fios industriais.

- 30 VI-2-B) Mangueiras e tubos

Sistemas de transporte pneumáticos, sistemas de ventilação, unidades de controle pneumático, freios pneumáticos, tubos hidráulicos, tubos

enrugados, mangueiras de fogo, tubos limpadores a vácuo.

VI-2-C) Aplicações de perfil

Cordas circulares, correias dentadas, gaxetas, cabos curvos, lâminas destacáveis, cabos.

5 VI-3) Película e folha

Estas são feitas tanto de TPUs alifáticos quanto aromáticos. As aplicações típicas são película de barreira, película adesiva, fita de sutura, camada interna em vidro de segurança.

VI-3-A) Aplicações ópticas de TPU alifático

10 Laminados de segurança, telas de exposição de segurança.

VI-3-B) Aplicações não ópticas de TPU alifático

Sinais de tráfico e advertência, películas protetoras para aplicações automotivas exteriores, fitas industriais, balões e barcos industriais, película para embalagem de alimento, aeroespacial.

15 VI-3-C) Revestimentos de fusão

Correias para transporte de alimento e mercadorias industriais.

VI-4) Molde de injeção

VI-4-A) Propósito geral

20 Etiquetas de ouvido, rodas, ferraduras, tampões, pulseira de relógio de pulso.

VI-4-B) Compostos de alta performance/especiais

Solas transparentes para sapatos de esporte, molduras para óculos de esqui, partes técnicas, peneiras (mineração).

VI-4-C) Aplicações automotivas

25 Manoplas de câmbio, soquetes de mancal, tampões de cabo, buchas, invólucros de pneumático, mancais de fricção.

VI-4-D) Aplicações de selagem

Selos hidráulicos, anéis limpadores, gaxetas, selos pneumáticos, membranas.

30 VII) Aplicações automotivas

Pára-choques, pára-lamas, bateria, lonas de freio traseiras e dianteiras, partes de moldagem sob o capô, plateleira para chapéu, revesti-

mentos de baú, revestimentos interiores, coberturas de *air bag*, moldagens eletrônicas para acessórios (luzes), almofadas para pára-lamas, vidro de lanterna de cabeça, painel de instrumento, revestimentos exteriores, tapeçaria, luzes automotivas, luzes de cabeça, luzes de estacionamento, luzes de ré, luzes de freio, adornos interiores e exteriores; painéis de porta; reservatório de gás; lado frontal do vidro, janelas traseiras; reforço de assento; painéis exteriores; isolamento de fios, extrusão de perfil para selagem, blindagem, coberturas de coluna, partes de *chassis*, sistemas de descarga, carga/filtro de combustível, bombas de combustível, tanque de combustível, moldagens laterais de carroceria, capotas conversíveis, vidros exteriores, adorno exterior, trancas/fixadores, módulo de terminação frontal, vidro, dobradiças, sistemas de segurança, *racks* de bagagem/teto, partes prensadas/estampadas, selos, proteção de impacto lateral, isolador/atenuador de som e guarda-sol.

VII-1) Espuma flexível, em particular descanso de braço, encostos de cabeça, tapete de espuma acústica, assentos.

VII-2) Espuma semi-sólida, em particular revestimentos de tetos, *racks* de chapéu, painéis de porta, encosto de braço, painel de instrumento, impacto de cabeça, impacto lateral.

VII-3) Espuma rígida, em particular enchimento de espuma de cavidades.

VII-4) Espuma integral flexível, em particular volante, filtro de ar, manopla de câmbio, spoiler, forro de cabo, encostos de cabeça.

VII-5) RIM, em particular pára-choques, guarda-sol, saias frontais e traseiras, placas de desgaste de soleira de porta.

VII-6) TPU, em particular saias frontais e traseiras, placas de desgaste de soleira de porta, forro de cabo, manopla de câmbio, painel de instrumento.

VII-7) Sistemas de PU de fundição, em particular auxiliares de mola, isolamento de mola, amortecedor de assento, molduras de capota, restritores de cilindro, estepe, armações de carroceria, batentes nos sistemas de porta.

VIII) Calçados em geral

Calçados/solas de calçados (palmilhas, polainas, adesivos, adesivos estruturais).

IX) Mobília

X) Dispositivos de suporte

5 Artigos para o lazer tais como aparelhos para esporte e de ginástica, esteiras de ginástica, botas de esqui, patins em linha, esquis, pé grande, superfícies atléticas (por exemplo quadras de tênis).

XI) Outros

10 Painéis de compósito, bloco e tábua de isolamento, isolamento técnico, isolamento de tubo, caixas de alimentos (frutas, vegetais, carne, peixe), papel sintético, rótulos para garrafas, sofás, articulações artificiais humanas, placas de impressão, (flexográficas), placas de circuito impresso, tecnologias de exposição, cabeças de parafusos, tampas e tampões para garrafas e latas.

15 Por exemplo

1) Elastômeros de PU

2) Película de PU

3) Revestimento por *spray* de PU

4) Poliuretano termoplástico (TPU)

20 5) couro artificial de PU

6) Poliuretano sililado (SPUR)

7) Adesivos termofusíveis de PU

8) PU de fundição

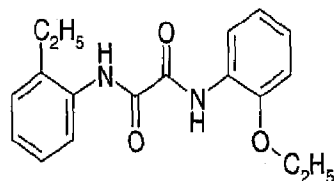
9) Espuma de PU (flexível, rígida, integral)

25 10) PU microcelular

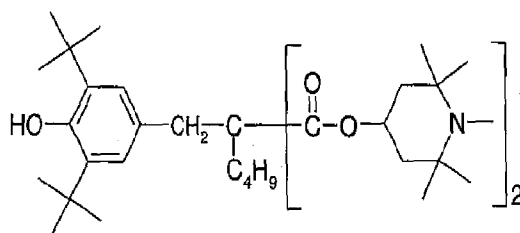
11) Molde de injeção de reação (RIM).

Desse modo, uma outra modalidade da presente invenção refere-se a um artigo moldado, em particular couro artificial, absorvedores de choque, rodas de patim em linha e calçados em geral, contendo uma composição como descrito acima.

30

Exemplos

Tinuvin® 312 (Absorvedor de UV)



Tinuvin® 144

(estabilizador de luz de amina impedida)

- 5 Porcentagens e relações de percentual de peso médio e relações de peso.

Composição:

- 2,5 kg de péletes de poliuretano termoplástico (TPU) (Desmo-
pan® 385 S de Bayer Material Science®) são misturados à homogeneidade
10 em um misturador de revolvimento com 0,33% de tetrakis 3-(3,5-di-terc-butil-
4-hidroxifenil)propionato de pentaeritritol (Irganox® 1010), 0,17% de difosfito
de bis(2,4-di-terc-butilfenil) pentaeritritol (Irgafos® 126), e com as combina-
ções de estabilizador de luz fornecidas nas tabelas abaixo. Esta mistura é
em seguida extrudada em um extrusor de hélice dupla de Berstorff® em uma
15 temperatura de no máximo 180°C. Após tirar o extrusado através de um ba-
nho de água para resfriar, ele é granulado.

Molde de injeção:

- Painéis de teste de 64 mm x 40 mm x 2 mm são moldados a par-
tir destes grânulos por meio de uma máquina de moldagem de injeção (Ar-
20 burg® 320 S) em uma temperatura de no máximo 180°C (temperatura de
molde 50°C). As amostras são expostas em um medidor de condições me-
teorológicas (WOM) bpt 63°C, 0,35 W/m².

Preparação de Película:

- 4 g de péletes de TPU são dissolvidos em 22 g de DMF como
25 um solvente. Películas de TPU são preparadas tirando-se a película com um
bisturi de 250 microns. O solvente de DMF é evaporado e as películas são

secadas. A espessura de película final é de cerca de 40 microns.

Exposição à luz:

As amostras são expostas em um medidor de condições meteorológicas (WOM) bpt 63°C, 0,35 W/m²nm at $\lambda = 340$ nm.

- 5 A exposição Kalahari é feita de acordo com Teste VW PV 3929 com exposição da luz xenon em 75 W/m² at $\lambda = 300 - 400$ nm.

Medição de cor:

- A qualidade da cor é relatada em termos do índice de tom amarelado (YI) determinado nas amostras de TPU de acordo com o Teste de tom amarelado ASTM 1926-70. Valores de YI baixos denotam pequena descoloração, valores de YI altos denotam forte descoloração das amostras. Quanto mais branco o TPU melhor o TPU é estabilizado.

- 15 Tabela 1: Determinação da cor inicial e estabilidade de luz obtida com vários sistemas estabilizadores de luz. (Avaliado de acordo com ASTM 1926-70).

placas de 2 mm, Medidor de condições meteorológicas (WOM) bpt 63°C, 0,35 W/m²

*Todas as formulações na Tabela 1 contêm 0,33% de IRGA-NOX® 1010 e 0,17% de IRGAFOS® 126

Formulação	%	Estabilizadores de luz *	Cor inicial (YI: índice de tom amarelado)	72 h	144 h	240 h	316 h	460 h
1		em branco	11,9	35,8	49,4	55,9	60,0	66,4
2	0,50% 0,50%	TINUVIN® 234 TINUVIN® 144	14,2	13,8	16,1	20,6	23,9	28,5
3	0,50% 0,50%	TINUVIN® 312 TINUVIN® 622	10,9	12,4	17,6	26,7	34,4	42,1
4	0,50% 0,50%	TINUVIN® 312 TINUVIN® 144	9,6	9,9	13,7	20,3	25,4	32,8

- 20 Tabela 2: Determinação da cor inicial e estabilidade de luz obtida com vários sistemas estabilizadores de luz. (Avaliado de acordo com ASTM

1926-70).

Película, Medidor de condições meteorológicas (WOM) bpt 63°C,
0,35 W/m²

*Todas as formulações na Tabela 2 contêm 0,33% de IRGA-
5 NOX® 1010 e 0,17% de IRGAFOS® 126

Formulação	%	Estabilizadores de luz *	15 h	41 h	108 h
5		em branco	3,1	6,3	34,1
6	0,50%	TINUVIN 234	2,3	3,6	5,5
	0,50%	TINUVIN 144			
7	0,50%	TINUVIN 312	2,7	2,9	5,4
	0,50%	TINUVIN 622			
8	0,50%	TINUVIN 312	2,2	3,5	5,5
	0,50%	TINUVIN 144			

Tabela 3: Determinação da cor inicial e da estabilidade de luz
obtida com vários sistemas estabilizadores de luz. (Avaliado de acordo com
ASTM 1926-70).

placas de 2 mm, exposição de Kalahari (Teste VW PV 3929)

10 *Todas as formulações na Tabela 3 contêm 0,33% de IRGA-
NOX® 1010 e 0,17% de IRGAFOS® 126

Formulação	%	Estabilizadores de luz*	96 h	144 h
9		em branco	53,9	58,7
10	0,50%	TINUVIN 234	18,9	22,1
	0,50%	TINUVIN 144		
11	0,33%	TINUVIN 234	23,4	27,0
	0,67%	TINUVIN 144		
12	0,75%	TINUVIN 312	16,8	23,3
	0,25%	TINUVIN 144		
13	0,67%	TINUVIN 312	17,4	22,6
	0,33%	TINUVIN 144		
14	0,50%	TINUVIN 312	18,8	22,3
	0,50%	TINUVIN 144		
15	0,33%	TINUVIN 312	23,4	28,8
	0,67%	TINUVIN 144		

16	0,33%	TINUVIN 234	15,9	21,3
	0,33%	TINUVIN 312		
	0,33%	TINUVIN 144		
17	0,25%	TINUVIN 234	17,9	23,6
	0,25%	TINUVIN 312		
	0,50%	TINUVIN 144		
18	0,50%	TINUVIN 328	19,5	23,4
	0,50%	TINUVIN 144		
19	0,33%	TINUVIN 328	19,3	25,0
	0,67%	TINUVIN 144		

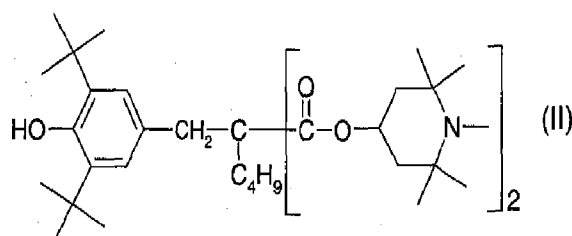
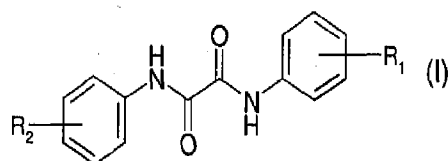
REIVINDICAÇÕES

1. Composição, caracterizada pelo fato de que compreende

(a) um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano,

(b) um Absorvedor de UV da fórmula (I) e/ou um estabilizador de

5 luz de amina impedida da fórmula (II)

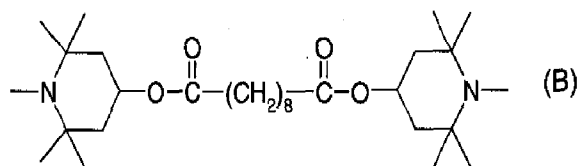
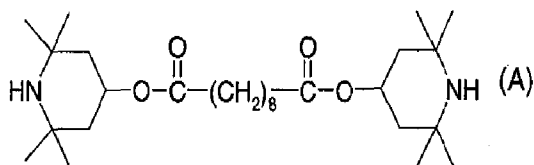


em que R_1 e R_2 são cada qual independentemente C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 alquilóxi,

10 e

(c) pelo menos um outro absorvedor de UV e/ou estabilizador de luz de amina impedida selecionado dentre o grupo consistindo em classes de hidroxifenil-triazina, benzofenona, oxanilida, acrilato e cianacrilato se apenas um dos componentes (i) e (II) está presente

15 com a condição de que o componente (c) não seja um composto da fórmula (A)-(D)





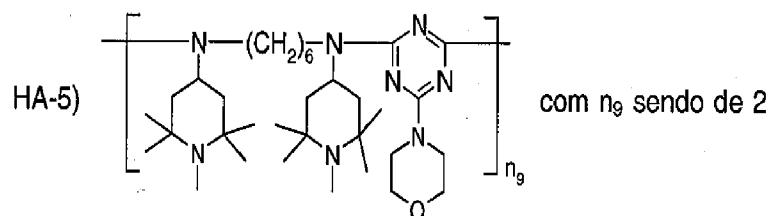
5



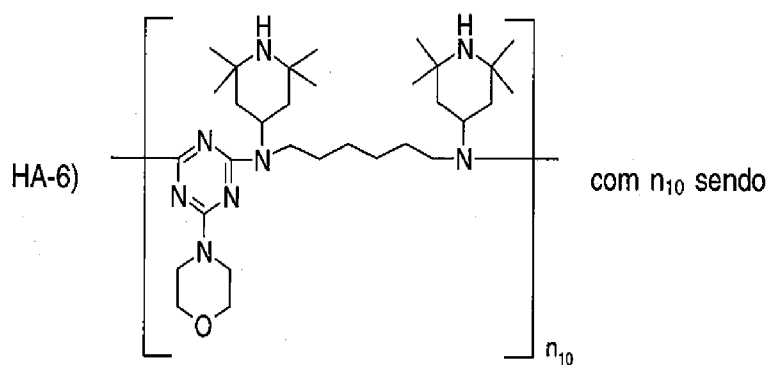
sendo de 2 a 50;



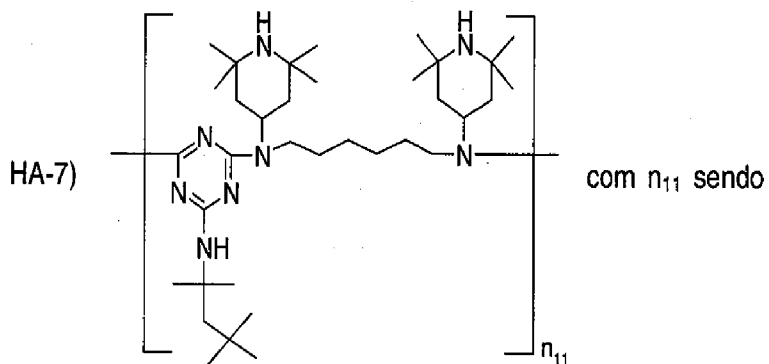
sendo de 2 a 12;



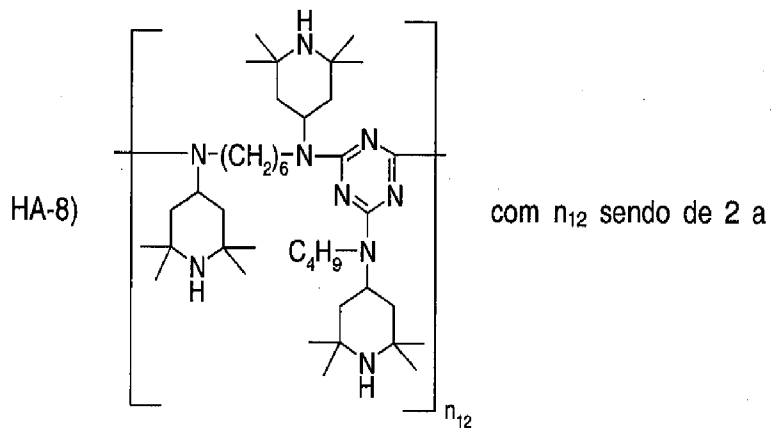
a 50;



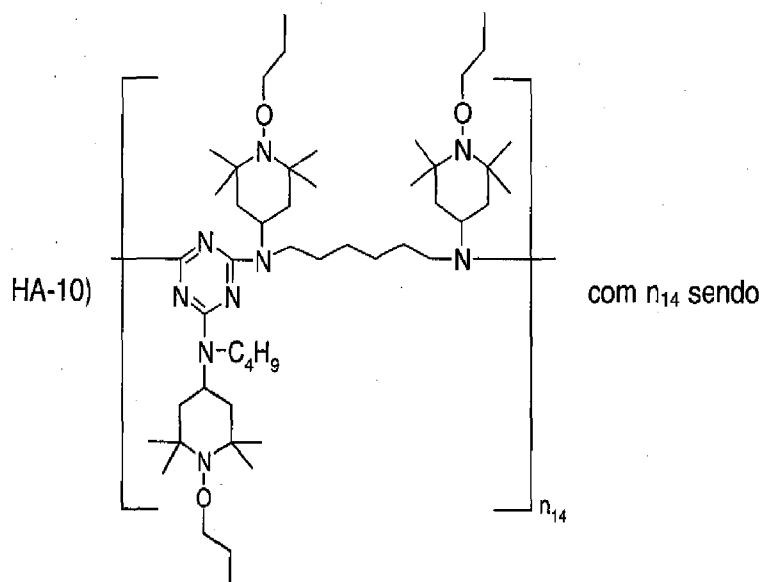
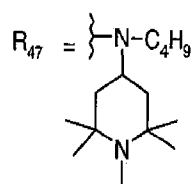
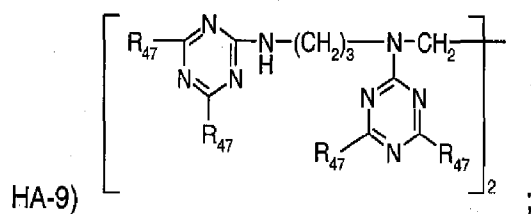
5 de 2 a 50;



de 2 a 50;



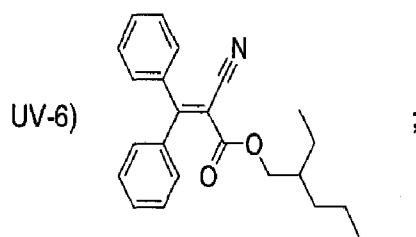
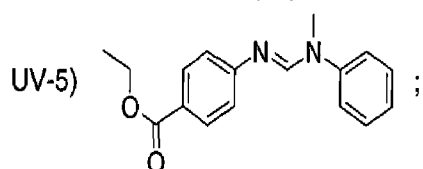
50;

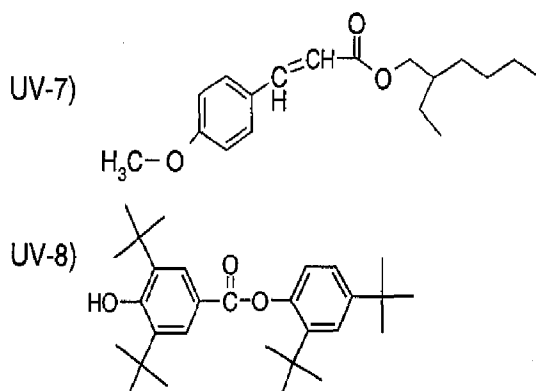


de 2 a 50;

HA-11) 7-oxa-3,20-diazadiespiro[5.1.11.2]heneicosan-21-ona,

5 2,2,4,4-tetrametil-20-(oxiranilmetil)-, polímero com (clorometil)oxirano;





3. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que compreende outros aditivos.

5 4. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que compreende outros estabilizadores.

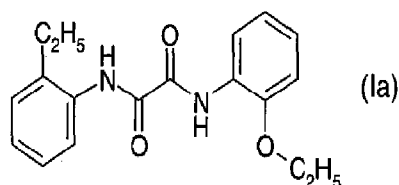
5. Composição de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que compreende como outros estabilizadores antioxidantes, estabilizadores de luz e/ou estabilizadores de processamento.

10 6. Composição de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que compreende como outros estabilizadores, antioxidantes fenólicos e/ou amínicos, estabilizador de luz de amina impedida, absorvedores de UV, fosfitos, fosfonitos e/ou benzofuranonas.

15 7. Composição de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que compreende como outros estabilizadores, estabilizadores de luz de amina impedida, absorvedores de UV, antioxidantes fenólicos e/ou fosfitos.

8. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o componente (b) é uma combinação de um absorvedor de UV da fórmula (I) e um estabilizador de luz de amina impedida da fórmula (II).

9. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o absorvedor de UV da fórmula (I) é um composto da fórmula (Ia).



10. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o componente (b) é um absorvedor de UV da fórmula (I) e o componente (c) é um estabilizador de luz de amina impedida.

5 11. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o componente (b) é um estabilizador de luz de amina impedida da fórmula (II) e o componente (c) é um absorvedor de UV.

12. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a quantidade total de componente (b) e (c) é 0,01% a 5%,
10 com base no peso da composição.

13. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a quantidade total de componente (b) e (c) é 0,5% a 2%, com base no peso da composição.

14. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada
15 pelo fato de que a relação dos componentes (b) : (c) ou dos compostos das fórmulas (I) : (II) respectivamente é de 10:1 para 1:10.

15. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a relação dos componentes (b) : (c) ou dos compostos das fórmulas (I) : (II) respectivamente é de 3:1 para 1:3.

20 16. Uso de uma mistura dos componentes (b) e (c) como definidos na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que é como estabilizador para um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano contra a degradação por luz, oxigênio e/ou calor.

17. Uso de uma mistura de acordo com a reivindicação 16, ca-
25 racterizado pelo fato de que a mistura adicionalmente compreende outros aditivos e/ou outros estabilizadores.

18. Processo para estabilizar um poliéter poliol, um poliéster poliol ou um poliuretano contra a degradação por luz, oxigênio e/ou calor, caracterizado pelo fato de que compreende incorporar no referido material uma

mistura dos componentes (b) e (c) como definidos na reivindicação 1.

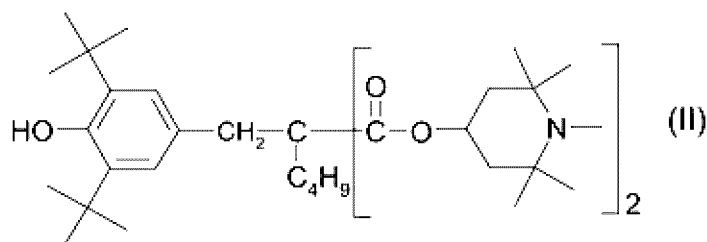
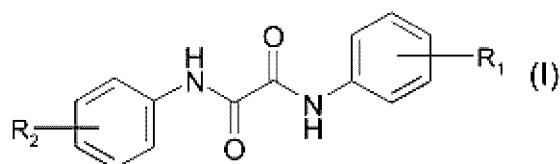
19. Processo de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que a mistura adicionalmente compreende outros aditivos e/ou outros estabilizadores.

RESUMO

Patente de Invenção: "COMPOSIÇÕES DE POLIÉTER POLIOL, POLIÉSTER POLIOL OU POLIURETANO, USO DE MISTURA, E PROCESSO PARA ESTABILIZAÇÃO".

- 5 A presente invenção refere-se a composições compreendendo
- (a) um poliol de poliéter, um poliol de poliéster ou um poliuretano,
- (b) um absorvente de UV da fórmula (I) e/ou um estabilizador de luz de amina impedida da fórmula (II)

10



em que R_1 e R_2 são cada qual independentemente C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 alquilóxi,

e

- 15 (c) pelo menos um outro absorvente de UV e/ou estabilizador de luz de amina impedida se apenas um dos componentes (I) e (II) está presente

com a condição de que o componente (c) não seja um composto da fórmula (A)-(D) como definido na reivindicação 1.