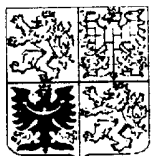


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1675-92**

(22) Přihlášeno: **03. 06. 92**

(30) Právo přednosti:
04. 06. 91 IT 91/1523

(40) Zveřejněno: **16. 12. 92**
(Věstník č. 12/92)

(47) Uděleno: **23. 06. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12. 08. 98**
(Věstník č. 8/98)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

C 08 K 5/34

// (C 08 K 5/34,

C 08 K 5:3435, C 08 K 5:3445),

(C 08 K 5/34, C 08 K 5:3435,

C 08 K 5:3472)

(73) Majitel patentu:

CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING
INC., Basel, CH;

(72) Původce vynálezu:

Scrima Roberto, Bologna, IT;
Vessa Giampiero, Bologna, IT;

(74) Zástupce:

Koreček Ivan JUDr. Advokátní a patentová
kancelář, Na baště sv. Jiří 9, Praha 6,
16000;

(54) Název vynálezu:

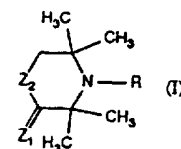
Prostředek ke stabilizaci

(57) Anotace:

Prostředek ke stabilizaci například organických polymerů proti světlu, teple a oxidaci, který obsahuje A) alespoň jednu sloučeninu, která obsahuje skupinu obecného vzorce I, kde znamená

R H, C₁₋₄alkyl, O, OH, C₁₋₁₂alkoxy, C₅₋₈cykloalkoxy, C₃₋₆alkenyl, C₇₋₉fenylalkyl, popřípadě mono-, di- nebo trisubstituovaný na fenylu C₁₋₄alkylem, nebo znamená C₁₋₈acyl,

Z₁ znamená dva atomy vodíku nebo atom kyslíku, a pokud Z₁ znamená dva atomy vodíku, Z₂ znamená skupinu vzorce A nebo B, a pokud Z₁ znamená atom kyslíku, Z₂ znamená skupinu vzorce C, a B) alespoň jeden derivát 3-pyrazolidinonu nebo 1,2,4-triazolidin-3,5-dionu, které jsou substituovány v poloze 1.



(A)



(B)



(C)

Prostředek ke stabilizaciOblast techniky

5

Vynález se týká prostředku ke stabilizaci, vhodného například pro stabilizaci polymerního organického materiálu, citlivého k degradaci působením světla, tepla nebo oxidace. Prostředek je synergickou směsí, obsahující dále popsany stericky bráněný cyklický amin a alespoň jeden derivát 3-pyrazolidinonu nebo 1,2,4-triazolidin-3,5-dionu. Stabilizace organického materiálu prostředkem ke stabilizaci podle vynálezu se provádí tak, že se do tohoto materiálu vpraví prostředek ke stabilizaci podle vynálezu.

10

Dosavadní stav techniky

15

Na použití derivátů 2,2,6,6-tetramethylpiperidinu a 3,3,5,5-tetramethylpiperazinonu jako stabilizačních prostředků pro syntetické polymery proti účinku světla byla publikována řada patentů, zvláště US patenty č. 3 640 928, 3 684 765, 3 840 494, 3 904 581, 3 925 376, 3 941 744, 3 975 462, 4 021 432, 4 102 858, 4 118 369, 4 136 081, 4 190 571, 4 198 334, 4 279 804, 4 316 025, 4 336 183, 4 356 307, 4 480 092, 4 695 599, 4 798 836 a 4 816 585, evropské patenty č. 27 620, 127 356, 141 502, 162 524, 172 413, 219 331, 219 332, 220 034, 243 319, 263 561, 300 160 a 343 717, DE patenty č. 2 353 538, 2 606 026 a 2 933 732, a japonský patentový spis č. 61-241 335.

20

V japonském patentu č. 56-86 165 a v britském patentu č. 2 073 734 je popsána výroba a použití některých derivátů 4-hydroxymethyl-4-methyl-1-fenyl-3-pyrazolidinu v oblasti fotografie.

25

V DE patentu č. 3 112 795 se uvádějí některé hydroxybenzylové deriváty 1,2,4-triazolidin-3,5-dionu a jejich použití pro úpravu melaminových pryskyřic, močovinných pryskyřic a fenolových pryskyřic.

30

V DE patentu č. 3 200 433 jsou nárokovány deriváty hydroxyethyl-1,2,4-triazolidin-3,5-dionu jako stabilizátory proti termooxidační degradaci a degradaci aktinické organických materiálů.

35

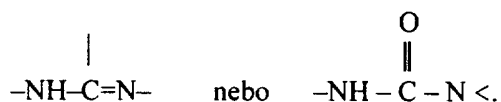
V evropském patentu č. 390 026 je popsáno použití některých derivátů 1,2,4-triazolidin-3,5-dionu jako iniciatoru radikálové polymerace.

US patent č. 4 396 735 nárokuje použití synergické směsi, sestávající z 2,2,6,6-tetramethylpiperidinu a cyklických hydrazinů, jako stabilizátoru syntetických polymerů proti účinku světla.

40

Japonský patent č. 54-95 649 uvádí použití synergických směsí, sestávajících z derivátů 2,2,6,6-tetramethylpiperidinu a heterocyklických sloučenin, obsahujících skupiny vzorce -NH-N=C< ,

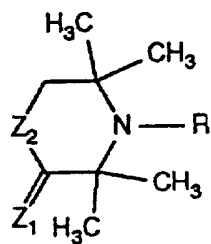
45

Podstata vynálezu

50

Prostředek ke stabilizaci spočívá podle vynálezu v tom, že obsahuje složku A a B ve hmotnostním poměru 1:40 až 2000:1, přičemž obsahuje jako složku

A) alespoň jednu sloučeninu, která obsahuje skupinu obecného vzorce I



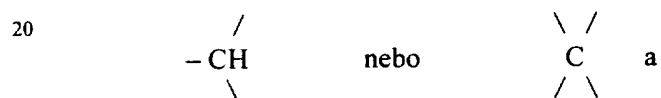
(I),

5 kde znamená

R atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, atom kyslíku, hydroxyskupinu,
alkoxyskupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, cykloalkoxyskupinu s 5 až 8 atomy uhlíku,
alkenylovou skupinu se 3 až 6 atomy uhlíku, fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku,
10 která je popřípadě monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové
části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená acylovou skupinu s 1 až
8 atomy uhlíku,

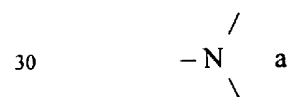
Z_1 dva atomy vodíku nebo atom kyslíku a
15 pokud Z_1 znamená dva atomy vodíku,

Z_2 znamená skupinu vzorce

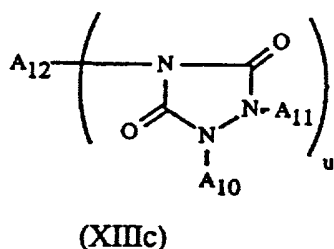
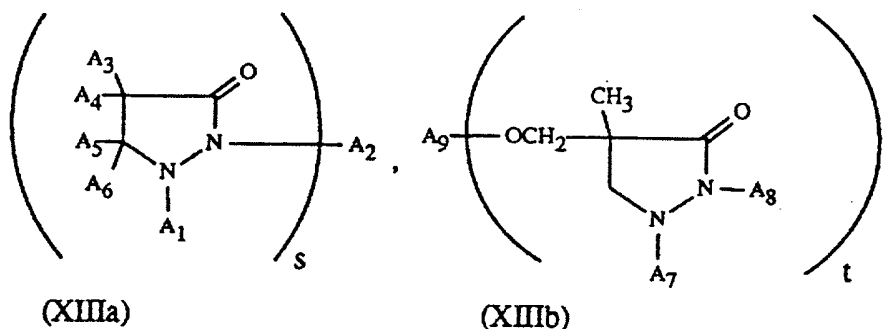


25 pokud Z_1 znamená atom kyslíku,

Z_2 znamená skupinu vzorce

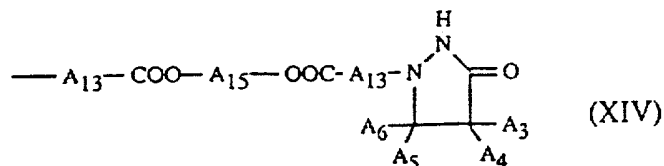


35 B) alespoň jeden derivát 3-pyrazolidinonu nebo 1,2,4-triazolidin-3,5-dionu obecného vzorce
XIIIa až XIIIc



kde znamená

- 5 A_1 alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylovou skupinu, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituovanou hydroxylovou skupinou,
- 10 fenyalkylovou skupinu, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, a/nebo monosubstituovanou hydroxylovou skupinou, skupinu obecného vzorce $-A_{13}COOA_{14}$, kde znamená A_{13} alkylenovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku, A_{14} alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu s 3 až 18 atomy uhlíku nebo fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku,
- 15 A_3, A_4, A_5 a A_6 , které jsou stejné nebo různé, atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo fenylovou skupinu,
- 20 s 1 nebo 2 a pokud s znamená 1, znamená
- 25 A_2 atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu se 3 až 6 atomy uhlíku nebo fenyalkylovou skupinu s 7 až 9 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce $-A_{13}COOA_{14}$, shora definovanou, a pokud A_2 znamená atom vodíku, může A_1 znamenat také skupinu obecného
- 30 vzorce XIV



kde A_3 , A_4 , A_5 , A_6 a A_{13} má shora uvedený význam a A_{15} znamená alkylenovou skupinu s 2 až 12 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou jedním, dvěma nebo třemi atomy kyslíku, skupinu cyklohexylenovou, cyklohexylendimethylenovou nebo isopropylidendicyklohexylenovou skupinu,

a pokud s znamená 2, znamená

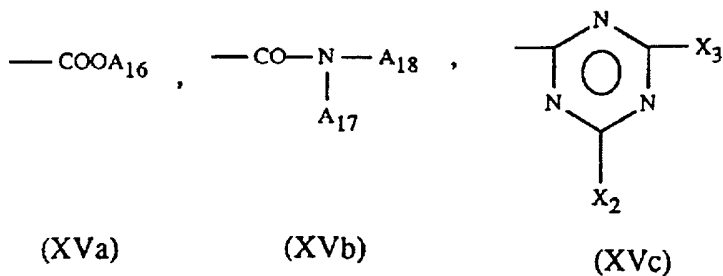
A_2 alkylenovou skupinu s 2 až 12 atomy uhlíku nebo xylylenovou skupinu,

A_7 fenylovou skupinu popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituovanou hydroxylovou skupinou,

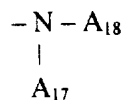
A_8 atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu se 3 až 6 atomy uhlíku nebo fenyalkylovou skupinu s 7 až 9 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce $\text{---A}_{13}\text{COOA}_{14}$, shora definovanou,

t 1, 2, 3 nebo 4 a v případě, kdy t znamená 1, znamená

A_9 skupinu alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou acylovou s nejvýše 22 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce XVa až XVc



kde A_{16} má shora uvedený význam pro A_{14} , A_{17} a A_{18} , které jsou stejné nebo různé, mají význam jako A_{14} nebo znamenají atom vodíku nebo fenylovou skupinu, nebo skupinou obecného vzorce

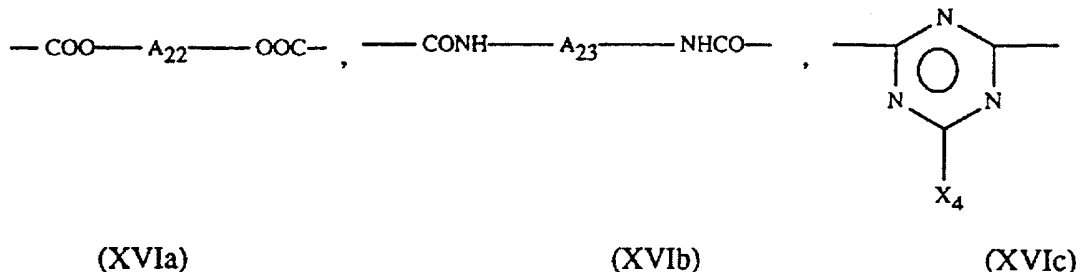


je pětičlenná až sedmičlenná heterocyklická skupina, X_2 a X_3 , které jsou stejné nebo různé, znamenají skupinu obecného vzorce ---O---A_{19} nebo ---N---A_{21}



kde A_{19} , A_{20} a A_{21} jsou stejné nebo různé, a mají stejný význam jako symboly A_{17} a A_{18} , a jestliže t znamená 2, znamená

A_9 skupinu karbonylovou, alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou diacylovou s nejvýše 22 atomy uhlíku nebo skupinu obecného vzorce XVIa až XVIc



kde znamená

A_{22} alkylenovou skupinu s 2 až 12 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu s 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenu jedním, dvěma nebo třemi atomy kyslíku, skupinu cyklohexylenovou, cyklohexylendimethylenovou, isopropylidencyklohexylenovou, fenylenovou, xylylenovou nebo isopropylidendifenylenovou skupinu,

A_{23} má stejný význam jako R_{21} a

X_4 má stejný význam jako X_2 a X_3 ,

a v případě, kdy t znamená 3, znamená

A_9 alifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou triacylovou skupinu s nejvýše 18 atomů uhlíku nebo 1,3,5-triazin-2,4,6-triylovou skupinu,

a v případě, kdy t znamená 4, znamená

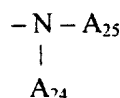
A_9 alifatickou nebo aromatickou tetraaxylovou skupinu s nejvýše 18 atomy uhlíku,

A_{10} alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu s 3 až 18 atomy uhlíku, fenylovou skupinu popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxyskupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, a/nebo monosubstituovanou hydroxylovou skupinou, fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituovanou hydroxylovou skupinou,

A_{11} má stejný význam jako A_8 ,

u 1, 2 nebo 3, a jestliže u znamená 1, má

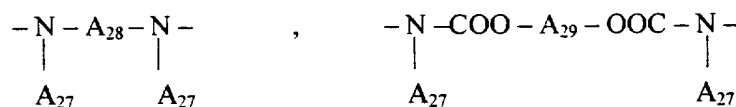
A_{12} stejný význam jako A_{10} nebo znamená skupinu obecného vzorce



kde A_{24} a A_{25} , které jsou stejné nebo různé, mají stejný význam jako A_{10} , nebo A_{24} znamená také atom vodíku nebo alifatickou, cykloalifatickou nebo aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou acylovou skupinu s nejvýše 22 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce $-COOA_{26}$, kde A_{26} má stejný význam jako A_{14}

a jestliže u znamená 2, má

A_{12} stejný význam jako R_{21} nebo znamená skupinu obecného vzorce XVIIa nebo XVIIb



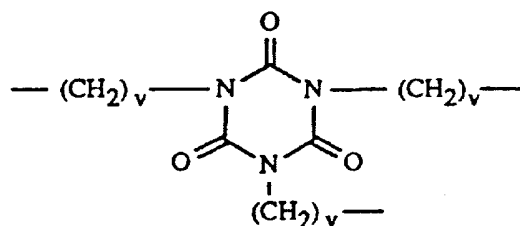
(XVIIa)

(XVIIb)

kde A_{27} má stejný význam jako A_{10} , A_{28} znamená alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou diacylovou skupinu s nejvýše 22 atomy uhlíku a A_{29} má stejný význam jako A_{15} ,

a jestliže u znamená 3, znamená

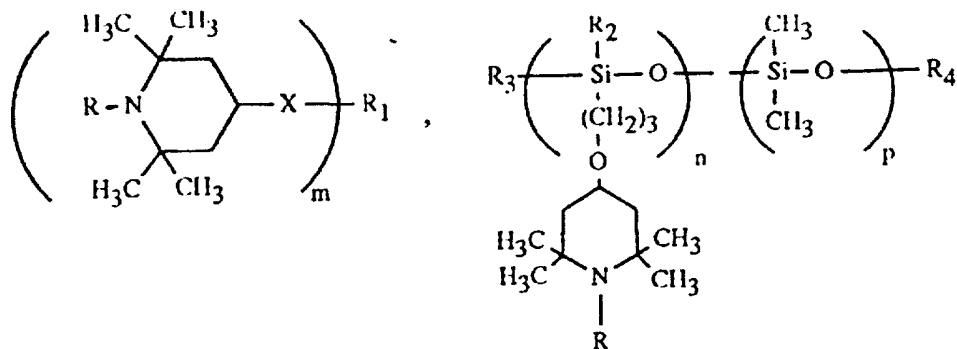
A_{12} skupinu obecného vzorce XVIII



(XVIII),

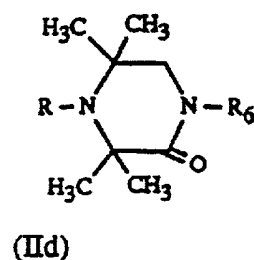
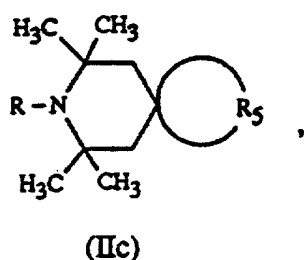
kde v znamená celé číslo 2 až 6.

Jednotlivé sloučeniny, spadající pod A) a obsahující skupiny obecného vzorce I, které se mohou používat podle tohoto vynálezu, jsou sloučeniny obecných vzorců IIa až IId



(IIa)

(IIb)

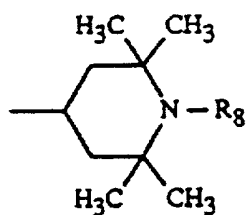


kde

X znamená skupinu vzorce $-O-$ nebo $-N-$,
 $\quad\quad\quad |$
 $\quad\quad\quad R_7$

ve kterém

R_7 představuje atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, fenyloalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená skupinu vzorce III



(III),

ve kterém

R_8 má význam vymezený pro R,

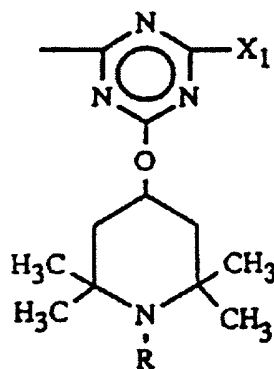
m znamená číslo 1, 2, 3 nebo 4

a pokud m představuje 1,

R_1 znamená alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou acylovou skupinu, obsahující nejvýše 22 atomů uhlíku, nebo

pokud X představuje skupinu vzorce $-O-$,

R_1 také znamená skupinu vzorce IV



(IV)

ve kterém

5

X_1 znamená skupinu vzorce $-OR_9$ nebo $-N-R_{11}$,
 $\quad\quad\quad |$
 $\quad\quad\quad R_{10}$

kde

10

R_9 , R_{10} a R_{11} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam, uvedený výše pro R_7 , nebo znamenají alkenylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku, nebo

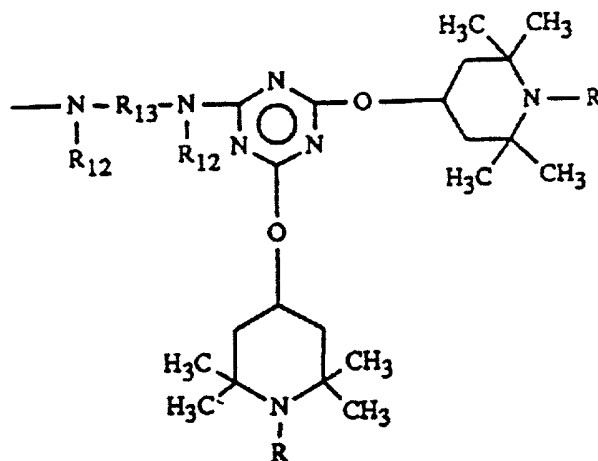
skupina vzorce

15

$-N-R_{11}$
 $\quad |$
 $\quad R_{10}$ znamená pětičlennou až sedmičlennou heterocyklickou skupinu nebo

20

X_1 znamená také skupinu vzorce V



(V),

ve kterém

25

R_{12} představuje alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená skupinu vzorce III a

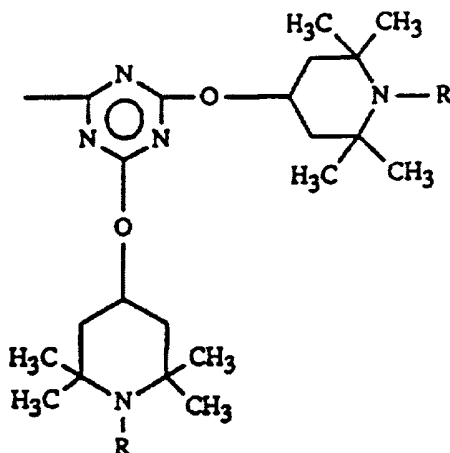
30

R_{13} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, cyklohexylenovou skupinu, cyklohexylendimethylenovou skupinu, methylandicyklohexylenovou skupinu, xylylenovou skupinu nebo alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku nebo 1, 2 nebo 3 skupinami vzorce



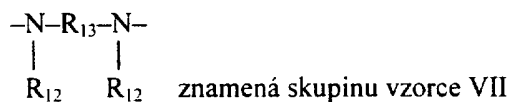
ve kterém

R_{14} znamená skupinu vzorce VI

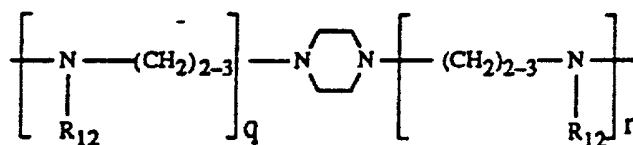


(VI),

nebo skupina vzorce



20



(VII),

ve kterém

25

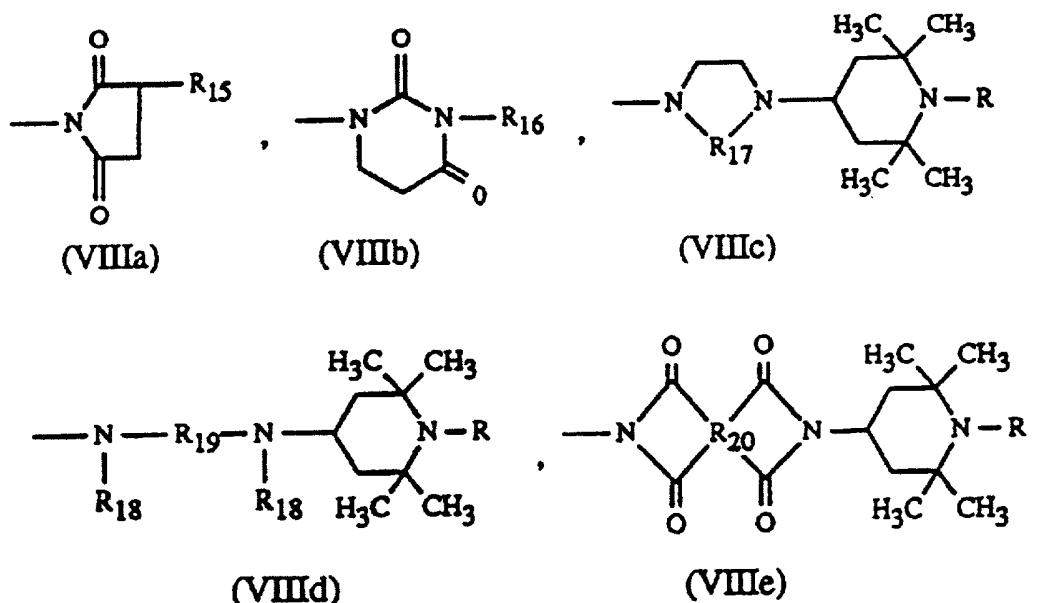
R_{12} má význam uvedený výše a

q a r , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají nulu nebo 1,

30

nebo skupina vzorce

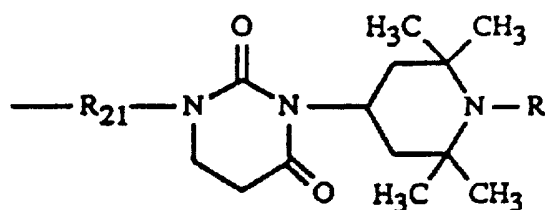
$-X-R_1$ znamená také jednu ze skupin vzorců VIIIa až VIIIe



5 kde

R_{15} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku nebo alkenylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku,

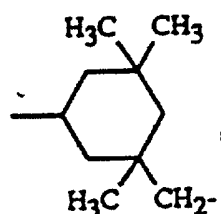
10 R_{16} má význam, uvedený výše pro R_{12} , nebo znamená fenylovou skupinu nebo skupinu vzorce IX



(IX),

15 ve kterém

R_{21} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, cyklohexylenovou skupinu, cyklohexyldimethylenovou skupinu, methylenicyklohexylenovou skupinu, skupinu vzorce



20

fenylenovou skupinu, methylfenylenovou skupinu, xylylenovou skupinu, methyldifenylenovou skupinu nebo hydroxydifenylenovou skupinu,

25 R_{17} znamená alkylidenovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, benzylidenovou skupinu, karbonylovou skupinu, oxalylovou skupinu, malonylovou skupinu, ethylenovou skupinu nebo skupinu vzorce $-\text{CH}_2\text{CO}-$,

R₁₈ představuje acylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku nebo alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku v alkoxylové části,

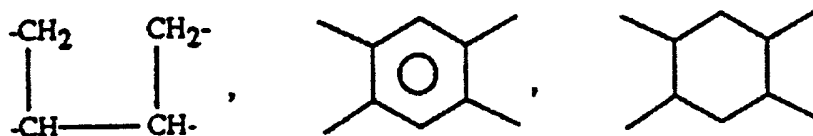
R₁₉ znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, cyklohexylenovou skupinu, cyklohexylendimethylenovou skupinu, methylenicyklohexylenovou skupinu, xylylenovou skupinu nebo alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku nebo 1, 2 nebo 3 skupinami vzorce

$$\begin{array}{c} -N- \\ | \\ R_{18} \end{array},$$

kde

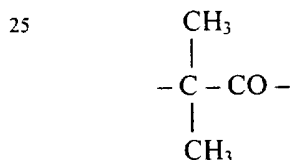
R₁₈ má význam uvedený výše a

R₂₀ znamená jednu ze skupin vzorců



a pokud m představuje 2,

R₁ znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexylenovou skupinu, cyklohexylendimethylenovou skupinu, methylenicyklohexylenovou skupinu, xylylenovou skupinu, skupinu vzorce $-CH_2CO-$ nebo



nebo alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou diacylovou skupinu, obsahující nejvýše 22 atomů uhlíku, a

pokud m představuje 3,

R₁ znamená alifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou triacylovou skupinu, obsahující nejvýše 18 atomů uhlíku, a

pokud m představuje 4,

R₁ znamená alifatickou nebo aromatickou tetraacylovou skupinu, obsahující nejvýše 18 atomů uhlíku,

R₂ znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo hydroxy skupinu,

n znamená číslo od 1 do 50,

p představuje číslo od 0 do 30,

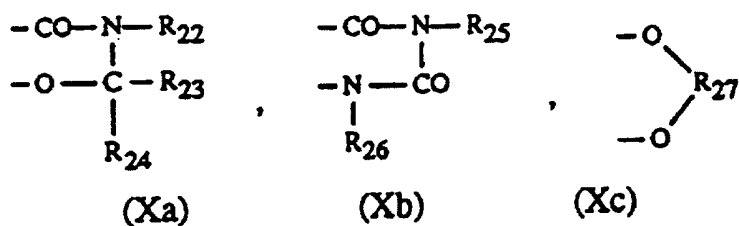
R_3 znamená hydroxyskupinu, alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce $(CH_3)_3SiO-$,

5 R_4 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce $(CH_3)_3Si-$, a

pokud součet $n + p$ znamená číslo od 3 do 10,

10 R_3 a R_4 tvoří také přímou vazbu,

R_5 znamená jednu ze skupin vzorce Xa až Xc



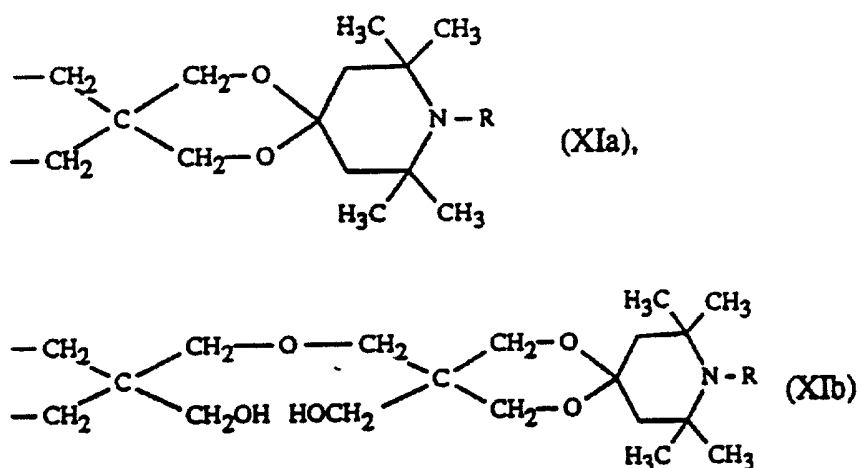
15 kde

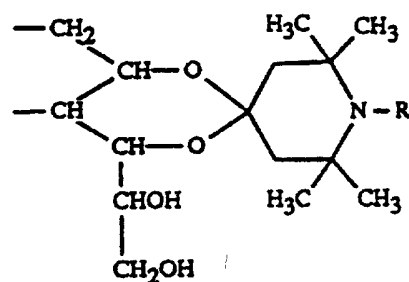
R_{22} , R_{25} a R_{26} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají významy, vymezené výše pro R_7 ,

20 R_{23} a R_{24} které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, nebo

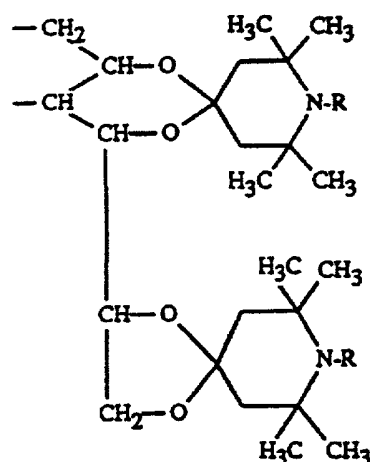
R_{23} a R_{24} tvoří dohromady s atomem uhlíku, ke kterému jsou vázány, cykloalkylidenovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, a

25 R_{27} znamená jednu ze skupin vzorců XIa až XIc

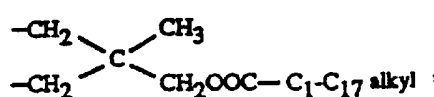




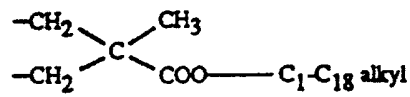
(XIc)



(XIId)

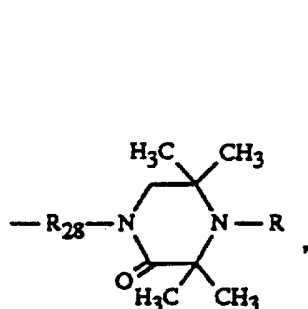


(XIe)

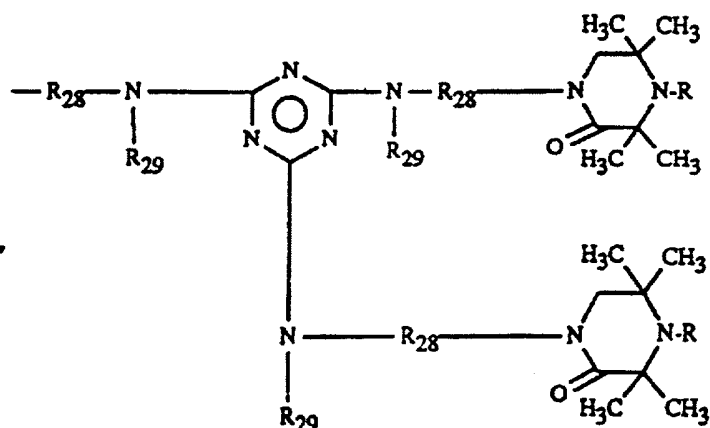


(XIf)

R₆ znamená skupinu vzorce XIIa nebo XIIb



(XIIa)



(XIIb)

5

kde

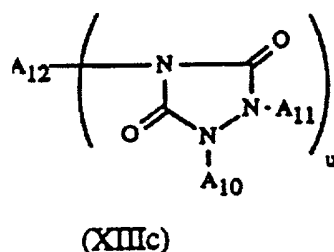
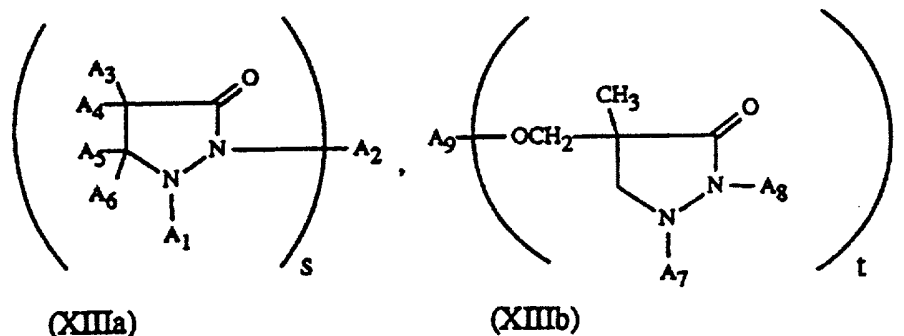
R₂₈ znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, a

10

R₂₉ má význam uvedený výše pro R₇,

B) sloučeniny B, použitelné podle tohoto vynálezu, kterou jsou sloučeniny obecných vzorců XIIa až XIIc

15



kde

- 5 A_1 znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo je
- 10 monosubstituována hydroxyskupinou, fenyalkylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo je monosubstituována hydroxyskupinou, nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$,

15 ve kterém

A_{13} znamená alkylenovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku a

- 20 A_{14} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku nebo fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku,

25 A_3 , A_4 , A_5 a A_6 , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo fenylovou skupinu a

s znamená 1 nebo 2, a

30 pokud s představuje 1,

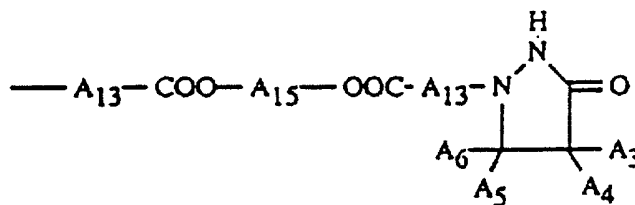
- 35 A_2 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 3 až 6 atomy uhlíku, nebo fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na feny-

lové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, jak je definována výše,

a pokud A_2 znamená atom vodíku,

5

A_1 může také znamenat skupinu vzorce XIV



(XIV),

10

ve kterém

A_3 , A_4 , A_5 , A_6 a A_{13} mají významy uvedené výše a

15

A_{15} představuje alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexylenovou skupinu, cyklohexylendimethylenovou skupinu nebo isopropylidendicyklohexylenovou skupinu a

pokud s představuje 2,

20

A_2 znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku nebo xylylenovou skupinu,

A_7 představuje fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkokyskupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo je monosubstituována hydroxyskupinou,

25

A_8 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 3 až 6 atomy uhlíku, fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, jak je definována výše,

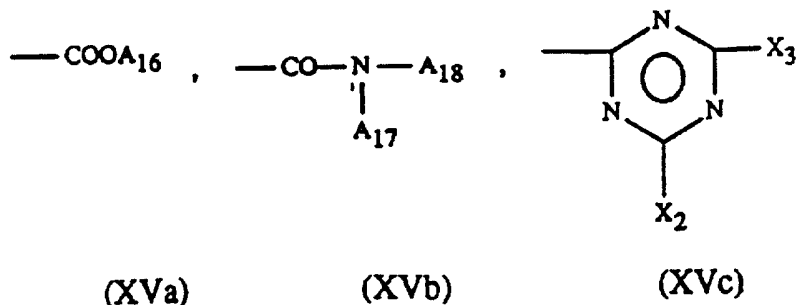
30

t představuje 1, 2, 3 nebo 4, a

35

pokud t znamená 1,

A_9 alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou acylovou skupinu, obsahující nejvýše 22 atomů uhlíku, nebo jednu ze skupin vzorců XVa až XVc



40

kde

A_{16} má význam vymezený výše pro A_{14} ,

- 5 A_{17} a A_{18} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam vymezený výše pro A_{14} nebo znamenají atom vodíku nebo fenylovou skupinu, nebo

skupinu vzorce

10 $-N-A_{18}$

|

A_{17} znamená pětičlennou až sedmičlennou heterocyklickou skupinu,

- 15 X_2 a X_3 , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají skupinu $-O-A_{19}$ nebo $-N-A_{21}$,
 A_{20}

kde

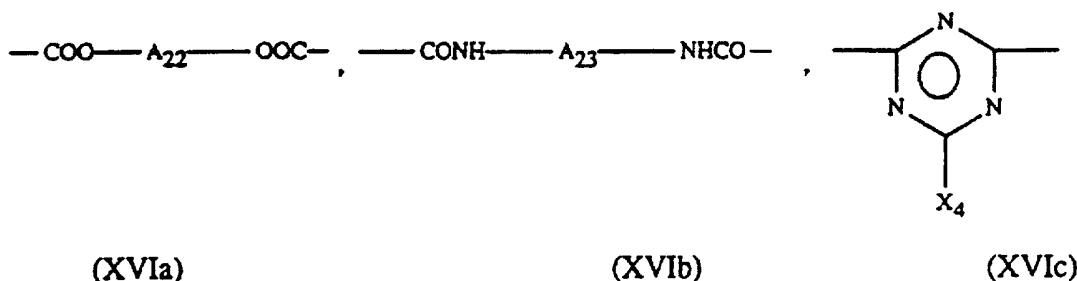
20

A_{19} , A_{20} a A_{21} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají významy vymezené výše pro A_{17} a A_{18} ,

a pokud t představuje 2,

25

A_9 znamená karbonylovou, alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou diacylovou skupinu, obsahující nejvýše 22 atomů uhlíku, nebo skupinu vzorce XVIa až XVIc



30

kde

- 35 A_{22} představuje alkýlenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, alkýlenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexylenovou skupinu, cyklohexyldimethylenovou skupinu, isopropylidendicyklohexylenovou skupinu, fenylenovou skupinu, xylylenovou skupinu nebo isopropylidendifenylenovou skupinu,

A_{23} má význam uvedený výše pro R_{21} , a

40

X_4 má význam uvedený výše pro X_2 a X_3 , a

pokud t představuje 3.

- 45 A_9 znamená alifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou triacylovou skupinu, obsahující nejvýše 18 atomů uhlíku nebo 1,3,5-triazin-2,4,6-triylovou skupinu a

pokud t představuje 4,

A_9 znamená alifatickou nebo aromatickou tetraacylovou skupinu, obsahující nejvýše 18 atomů uhlíku,

5

A_{10} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku, fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituována hydroxyskupinou, fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituována hydroxyskupinou,

10

A_{11} má význam vymezený pro A_8 ,

u znamená 1, 2 nebo 3, a

20

pokud u představuje 1,

A_{12} má význam vymezený pro A_{10} , nebo znamená skupinu vzorce

$$\begin{array}{c} -N-A_{25}, \\ | \\ A_{24} \end{array}$$

25

A_{24} a A_{25} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam vymezený pro A_{10} , nebo

A_{24} znamená také atom vodíku nebo alifatickou cykloalifatickou, aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou acylovou skupinu, obsahující nejvýše 22 atomů uhlíku, nebo skupinu vzorce $-COOA_{26}$,

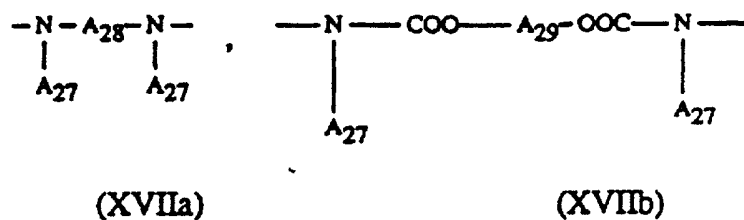
30

A_{26} má význam vymezený pro A_{14} a

pokud u představuje 2,

35

A_{12} má význam vymezený pro R_{21} , nebo představuje skupinu vzorce XVIIa nebo XVIIb



40

kde

A_{27} má význam vymezený pro A_{10} ,

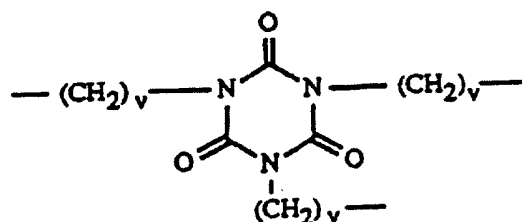
45

A_{28} znamená alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou diacylovou skupinu, obsahující nejvýše 22 atomů uhlíku, a

A_{29} má význam vymezený výše pro A_{15} , a

pokud u představuje 3,

A₁₂ představuje skupinu vzorce XVIII



(XVIII),

ve kterém

v představuje celé číslo od 2 do 6.

Příklady alkylové skupiny, obsahující ne více než 18 atomů uhlíku, je methylová skupina, ethylová skupina, propylová skupina, isopropylová skupina, butylová skupina, 2-butylová skupina, isobutylová skupina, terc.-butylová skupina, pentylová skupina, 2-pentylová skupina, hexylová skupina, heptylová skupina, oktylová skupina, 2-ethylhexylová skupina, terc.-oktylová skupina, nonylová skupina, decylová skupina, undecylová skupina, dodecylová skupina, tridecylová skupina, tetradecylová skupina, pentadecylová skupina, hexadecylová skupina, heptadecylová skupina a oktaedecylová skupina.

Příklady alkoxy skupiny, obsahující ne více než 18 atomů uhlíku, je methoxy skupina, ethoxy skupina, propoxy skupina, isopropoxy skupina, butoxy skupina, isobutoxy skupina, pentyloxy skupina, isopentyloxy skupina, hexyloxy skupina, heptyloxy skupina, oktyloxy skupina, nonyloxy skupina, decyloxy skupina, dodecyloxy skupina, tetradecyloxy skupina, hexadecyloxy skupina a oktaedecyloxy skupina.

Příklady cykloalkylových skupin, obsahujících 5 až 12 atomů uhlíku, které nejsou substituovány nebo jsou monosubstituovány, disubstituovány nebo trisubstituovány alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, jsou cyklopentylová skupina, methylcyklopentylová skupina, dimethylcyklopentylová skupina, cyklohexylová skupina, methylcyklohexylová skupina, dimethylcyklohexylová skupina, trimethylcyklohexylová skupina, terc.-butylcyklohexylová skupina, cyklo-oktylová skupina, cyklodecylová skupina a cyklo-dodecylová skupina. Cyklohexylová skupina, která není substituována nebo která je substituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, je výhodná.

Reprezentativními příklady cykloalkyloxyskupin, obsahujících 5 až 8 atomů uhlíku, R a R₈ jsou cyklopentyloxy skupina, cyklohexyloxy skupina, cykloheptyloxy skupina a cyklooktyloxy skupina. Cyklopentyloxy skupina a cyklohexyloxy skupina jsou výhodné.

Příklady alkenylové skupiny, obsahující nejvýše 18 atomů uhlíku, jsou allylová skupina, 2-methylallylová skupina, butenylová skupina, hexenylová skupina, undecenyllová skupina a okta-decenyllová skupina. Atom uhlíku v poloze 1 je s výhodou nasycen.

Příklady substituentu R a R₁₈ jako acylové skupiny, obsahující 1 až 8 atomů uhlíku, jsou formylová skupina, acetylová skupina, propionyllová skupina, butyrylová skupina, pentanoylová skupina, hexanoylová skupina, heptanoylová skupina, oktanoylová skupina, benzoylová skupina, akryloylová skupina a krotonylová skupina. Alkanoylová skupina, obsahující 1 až 8 atomů

uhlíku, alkenoylová skupina, obsahující 3 až 8 atomů uhlíku a benzoylová skupina jsou výhodné. Acetylová skupina je obzvláště výhodná.

5 Příklady alkoxykarbonylové skupiny, obsahující 1 až 8 atomů uhlíku v alkoxylové části, jsou methoxykarbonylová skupina, ethoxykarbonylová skupina, propoxykarbonylová skupina, butoxykarbonylová skupina, hexyloxykarbonylová skupina, heptyloxykarbonylová skupina a oktyloxykarbonylová skupina.

10 Příklady fenylalkylové skupiny se 7 až 9 atomy uhlíku, která není substituována nebo je substituována na fenylovém zbytku, představuje benzylová skupina, methylbenzylová skupina, dimethylbenzylová skupina, trimethylbenzylová skupina, terc.-butylbenzylová skupina, 2-fenylethylová skupina a 3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzylová skupina.

15 Reprezentativními příklady substituované fenylové skupiny je methylfenylová skupina, dimethylfenylová skupina, trimethylfenylová skupina, 3,5-di-terc.-butyl-4-methylfenylová skupina, methoxyfenylová skupina, ethoxyfenylová skupina, dimethoxyfenylová skupina, trimethoxyfenylová skupina, hydroxyfenylová skupina a 3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenylová skupina.

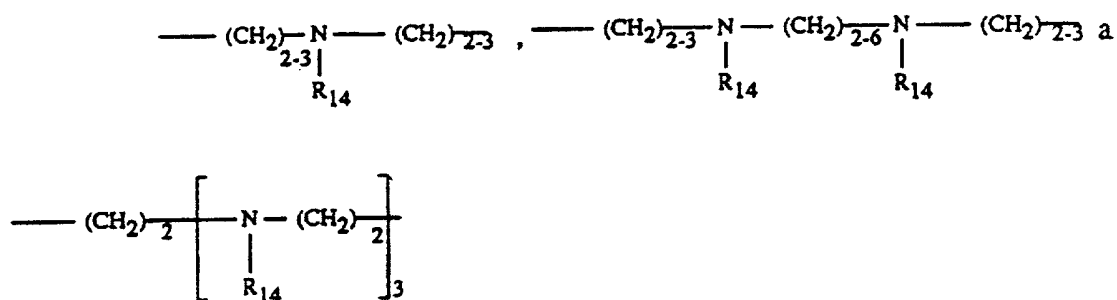
20
$$\begin{array}{ccc} -N-R_{11}, & -N-A_{18} & \text{a} & -N-A_{21}, \\ | & | & & | \\ R_{19} & A_{17} & & A_{20} \end{array}$$
 jako reprezentativní příklady pětičlenné až sedmičlenné heterocyklické skupiny znamenají 1-pyrrolidylovou skupinu, 1-piperidylovou skupinu, 4-morfolinylovou skupinu, 4-methyl-1-piperazinylovou skupinu a 1-hexahydroazepinylovou skupinu.
25 4-Morfolinylová skupina je výhodná.

Příklady alifatické, cykloalifatické, aromatické, arylalifatické nebo heterocyklické acylové skupiny, obsahující nejvýše 22 atomů uhlíku, jsou zbytky, odvozené od kyseliny mravenčí, kyseliny octové, kyseliny propionové, kyseliny máselné, kyseliny isomáselné, kyseliny valerové, kyseliny pivalové, kyseliny hexanové, kyseliny heptanové, kyseliny oktanové, kyseliny 2-ethylhexanové, kyseliny nonanové, kyseliny dekanové, kyseliny undekanové, kyseliny dodekanové, kyseliny tetradekanové, kyseliny hexadekanové, kyseliny oktadekanové, kyseliny eikosanové, kyseliny dokosanové, kyseliny akrylové, kyseliny methakrylové, kyseliny krotonové, kyseliny undecenové, kyseliny oktadecenové, kyseliny cyklohexankarboxylové, kyseliny cyklohexanoctové, kyseliny benzoové, kyseliny methylbenzoové, kyseliny terc.-butylbenzoové, kyseliny methoxybenzoové, kyseliny hydroxybenzoové, kyseliny 3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzoové, kyseliny fenylacetové, kyseliny fenoxycetové, kyseliny 3-fenylpropionové, kyseliny 3-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenyl)propionové, kyseliny pyrosulzové, kyseliny tetrahydrofurankarboxylové, kyseliny nikotinové, kyseliny isonikotinové, kyseliny pyroglutamové nebo kyseliny 3-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylamino)krotonové. Výhodné jsou alkanoylové skupiny s 1 až 22 atomy uhlíku, alkenoylové skupiny se 3 až 22 atomy uhlíku a nesubstituovaná nebo substituovaná benzoylová skupina.

45 Příklady alkylénové skupiny, obsahující nejvýše 12 atomů uhlíku, jsou methylenová skupina, ethylenová skupina, propylenová skupina, trimethylenová skupina, tetramethylenová skupina, pentamethylenová skupina, 2,2-dimethyltrimethylenová skupina, hexamethylenová skupina, heptamethylenová skupina, oktamethylenová skupina, trimethylhexamethylenová skupina, dekamethylenová skupina a dodekamethylenová skupina.

50 Příklady alkylénové skupiny se 4 až 12 atomy uhlíku, která je přerušena 1, 2 nebo 3 atomy uhlíku, je 3-oxapentan-1,5-diylová skupina, 4-oxaheptan-1,7-diylová skupina, 3,6-dioxaoktan-1,8-diylová skupina, 4,7-dioxadekan-1,10-diylová skupina, 4,9-dioxydodekan-1,12-diylová skupina, 3,6,9-trioxaundekan-1,11-diylová skupina a 4,7,10-trioxatridekan-1,13-diylová skupina.

Reprezentativními příklady alkýlenové skupiny se 4 až 12 atomy uhlíku ve významu substituent R_{13} , která je přerušena 1, 2 nebo 3 skupinami vzorce $>N-R_{14}$, jsou skupiny vzorců



5

Reprezentativními příklady alkylidenové skupiny s 1 až 12 atomy uhlíku ve významu substituentu R_{17} jsou methylenová skupina, ethylenová skupina, propylenová skupina, butylenová skupina, isobutylenová skupina, pentylenová skupina, hexylenová skupina, heptylenová skupina, oktylenová skupina, 2-ethylhexylenová skupina, decylenová skupina a dodecylidenová skupina.

10

Příklady alifatické, cykloalifatické, aromatické, arylalifatické nebo heterocyklické diacylové skupiny, obsahující nejvýše 22 atomů uhlíku, jsou zbytky, odvozené od kyseliny oxalové, kyseliny malonové, kyseliny jantarové, kyseliny methylmalonové, kyseliny allylmalonové, kyseliny glutarové, kyseliny ethylmalonové, kyseliny adipové, kyseliny pimelové, kyseliny diethylmalonové, kyseliny sebovové, kyseliny azeleové, kyseliny sebakové, kyseliny 1,12-dodekandové, kyseliny glykolové, kyseliny iminodioctové, kyseliny methyliminodioctové, kyseliny maleinové, kyseliny fumarové, kyseliny itakonové, kyseliny citrakonové, kyseliny cyklohexandikarboxylové, kyseliny cyklohexendikarboxylové, kyseliny bicykloheptendikarboxylové, kyseliny ftalové, kyseliny isoftalové, kyseliny tereftalové, kyseliny fenylnmalonové, kyseliny benzylidenmalonové, kyseliny benzylmalonové, kyseliny butyl-3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzylmalonové, kyseliny furandikarboxylové, kyseliny pyridinkarboxylové, kyseliny 1,4-dioxaspiro[4,5]dekan-2,3-dikarboxylové, kyseliny 1,5-dioxaspiro[5,5]undekan-3,3-dikarboxylové, kyseliny 7,7,9,9-tetramethyl-1,4-dioxa-8-azaspiro[4,5]dekan-2,3-dikarboxylové, kyseliny 8,8,10,10-tetramethyl-1,5-dioxa-9-azaspiro[5,5]undekan-3,3-dikarboxylové a kyseliny N-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)iminodioctové. Alkandioylové skupiny se 2 až 22 atomy uhlíku a alkendioylové skupiny se 4 až 22 atomy uhlíku jsou výhodné.

20

25

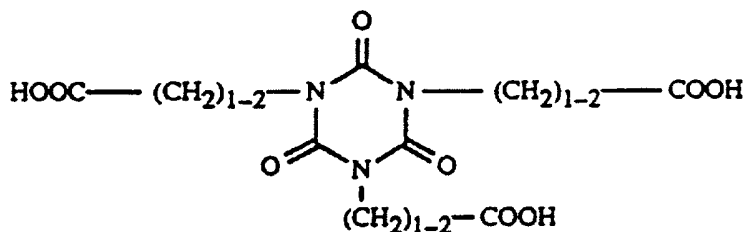
30

Reprezentativní příklady cykloalkylidenové skupiny s 5 až 22 atomy uhlíku ve významu substituentů R_{23} a R_{24} , dohromady s atomem uhlíku, ke kterému jsou vázány, jsou cyklopentylidenová skupina, cyklohexylidenová skupina, methylcyklohexylidenová skupina, dimethylcyklohexylidenová skupina, trimethylcyklohexylidenová skupina, terc.-butylcyklohexylidenová skupina, cyklooktylidenová skupina, cyklodecylidenová skupina a cyklododecylidenová skupina.

35

Příklady alifatické, aromatické nebo heterocyklické triacylové skupiny, obsahující nejvýše 18 atomů uhlíku, jsou skupiny, odvozené od kyseliny methantrikarboxylové, kyseliny 1,1,2-ethantrikarboxylové, kyseliny 1,2,3-propantrikarboxylové, kyseliny 1,2,3-butantrikarboxylové, kyseliny citronové, kyseliny nitrilotrioctové a kyselin benzentrikarboxylových nebo od kyseliny vzorce

40



Alkantrioylové skupiny se 4 až 18 atomy uhlíku jsou výhodné.

- 5 Příkladů alifatických nebo aromatických tetraacylových skupin, obsahujících nejvýše 18 atomů uhlíku, jsou skupiny, odvozené od kyseliny 1,1,2,2-ethantetrakarboxylové, kyseliny 1,1,3,3-propanetetrakarboxylové, kyseliny 1,2,2,3-propanetetrakarboxylové, kyseliny 1,2,3,4-butanetetrakarboxylové, kyseliny ethylendiamintetraoctové nebo kyseliny pyromellitové. Alkantetraoylové skupiny se 6 až 18 atomy uhlíku jsou výhodné.

10

Výhodné sloučeniny, které se mohou používat podle tohoto vynálezu jsou:

- 15 A) sloučeniny obecného vzorce IIa až IIId, ve kterých R představuje atom vodíku, methylovou skupinu, hydroxyskupinu, alkoxyskupinu s 6 až 9 atomy uhlíku, cykloalkyloxyskupinu s 5 až 7 atomy uhlíku, allylovou skupinu, benzylovou skupinu nebo acetylovou skupinu, X znamená skupinu vzorce -O- nebo -N-



- 20 ve kterém R₇ představuje atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 8 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, benzylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená skupinu vzorce III, ve kterém R₈ má význam vymezený pro R, m znamená číslo 1, 2, 3 nebo 4, a pokud m představuje 1, R₁ znamená alifatickou acylovou skupinu se 2 až 22 atomy uhlíku, cykloalifatickou acylovou skupinu se 7 až 15 atomy uhlíku, aromatickou acylovou skupinu se 7 až 15 atomy uhlíku, arylalifatickou acylovou skupinu s 8 až 20 atomy uhlíku nebo heterocyklickou acylovou skupinu s 5 až 15 atomy uhlíku, nebo pokud X představuje skupinu vzorce -O-, R₁ také znamená skupinu vzorce IV, ve kterém X₁ znamená skupinu vzorce -OR₉ nebo -N-R₁₁,

30



- 35 kde R₉, R₁₀ a R₁₁, které mohou být stejné nebo rozdílné, mají významy uvedené výše pro R₇, nebo znamenají alkenylovou skupinu se 3 až 12 atomy uhlíku, nebo skupina vzorce -N-R₁₁



- 40 znamená 1-pyrrolidylovou skupinu, 1-piperidylovou skupinu, 4-morfolinylovou skupinu nebo 1-hexahydroazepinylovou skupinu, nebo X₁ znamená také skupinu vzorce V, ve kterém R₁₂ představuje alkylovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 8 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, benzylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená skupinu vzorce III a R₁₃ znamená alkylenovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku, cyklohexylendimethylenovou skupinu, methylenicyklo-

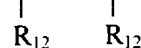
45

hexylenovou skupinu, xylylenovou skupinu nebo alkylenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku nebo 1, 2 nebo 3 skupinami vzorce --N-- ,



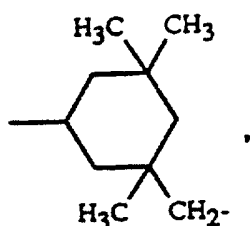
5

ve kterém R_{14} znamená skupinu vzorce VI, nebo skupina vzorce $\text{--N--R}_{13}\text{--N--}$



10 znamená skupinu vzorce VII, ve kterém q a r, které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají nulu nebo 1, nebo skupina vzorce --X--R_1 znamená také jednu ze skupin vzorce VIIIa až VIIIe, kde R_{15} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku nebo alkenylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku, R_{16} má význam uvedený výše pro R_{12} , nebo znamená skupinu vzorce IX, ve kterém R_{21} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku, cyklohexyldimethylenovou skupinu, methyldicyklohexylenovou skupinu, skupinu vzorce

15

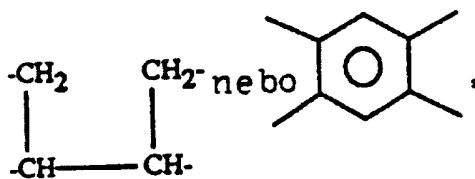


20 fenylenovou skupinu, methylfenylenovou skupinu, methyldifenylenovou skupinu nebo hydroxydifenylenovou skupinu, R_{17} znamená alkylidenovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku, karbonylovou skupinu, oxalylovou skupinu, malonylovou skupinu, ethylenovou skupinu nebo skupinu vzorce $\text{--CH}_2\text{CO--}$, R_{18} představuje acylovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku nebo alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku v alkoxylové části, R_{19} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku, cyklohexyldimethylenovou skupinu, methyldicyklohexylenovou skupinu, xylylenovou skupinu nebo alkylenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku nebo 1, 2 nebo 3 skupinami vzorce --N-- ,

25

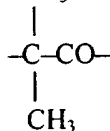


30 ve kterém R_{18} má význam uvedený výše a R_{20} znamená jednu ze skupin vzorců



35 a pokud m představuje 2, R_1 znamená alkylenovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexyldimethylenovou skupinu, methyldicyklohexylenovou skupinu, xylylenovou skupinu, skupinu vzorce $\text{CH}_2\text{CO--}$ nebo CH_3

40



nebo alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 14 atomy uhlíku, cykloalifatickou diacylovou skupinu s 8 až 14 atomy uhlíku, aromatickou diacylovou skupinu s 8 až 14 atomy uhlíku,

arylalifatickou diacylovou skupinu s 9 až 22 atomy uhlíku nebo heterocyklickou diacylovou skupinu s 6 až 18 atomy uhlíku, a pokud m představuje 3, R_1 znamená alifatickou triacylovou skupinu se 4 až 15 atomy uhlíku, aromatickou triacylovou skupinu s 9 až 12 atomy uhlíku nebo heterocyklickou triacylovou skupinu se 7 až 12 atomy uhlíku, a pokud m představuje 4,
 5 R_1 znamená alifatickou tetraacylovou skupinu se 6 až 12 atomy uhlíku, nebo aromatickou tetraacylovou skupinu s 10 až 12 atomy uhlíku, R_2 znamená alkylovou skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, alkoxy skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku nebo hydroxy skupinu, n znamená číslo od 1 do 50, p představuje číslo od 0 do 25, R_3 znamená hydroxy skupinu, alkoxy skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce $(CH_3)_3SiO-$, R_4 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až
 10 3 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce $(CH_3)_3Si-$, a pokud součet $n + p$ znamená číslo od 3 do 10, R_3 a R_4 tvoří také přímou vazbu, R_5 znamená jednu ze skupin vzorce Xa až Xc , kde R_{22} , R_{25} a R_{26} , které mohou být stejné nebo rozdílné, představují atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 8 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy
 15 uhlíku, nebo benzylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, R_{23} a R_{24} , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají alkylovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, nebo R_{23} a R_{24} tvoří dohromady s atomem uhlíku, ke kterému jsou vázány, cykloalkylidenovou skupinu se 6 až 12 atomy uhlíku a R_{27} znamená jednu ze skupin vzorců XIa až XIc a R_6 znamená skupinu vzorce $XIIa$ nebo $XIIb$, ve kterém R_{28} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku a R_{29} má význam uvedený výše pro R_7 , a

B) sloučeniny obecných vzorců $XIIIa$ až $XIIIc$, kde A_1 znamená alkylovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 8 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy
 25 uhlíku, fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, benzylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, ve kterém A_{13} znamená alkylenovou skupinu s 1 až 5 atomy uhlíku a A_{14} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku,
 30 cykloalkylovou skupinu s 5 až 8 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, allylovou skupinu, undecylovou skupinu, oleylovou skupinu nebo benzylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, A_3 , A_4 , A_5 a A_6 , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají atom vodíku nebo methylovou skupinu, s znamená 1 nebo 2, a pokud
 35 s představuje 1, A_2 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, allylovou skupinu, benzylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, jak je definována výše, a pokud A_2 znamená atom vodíku,
 40 A_1 může také znamenat skupinu vzorce XIV , ve kterém A_{15} představuje alkylenovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexylendimethylenovou skupinu nebo isopropylidendicyklohexylenovou skupinu, a pokud s představuje 2, A_2 znamená alkylenovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku nebo
 45 xylylenovou skupinu. A_7 představuje fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, A_8 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, allylovou skupinu, benzylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou
 50 s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, jak je definována výše, t představuje 1, 2, 3 nebo 4, a pokud t znamená 1, A_9 znamená alifatickou acylovou skupinu se 2 až 22 atomy uhlíku, cykloalifatickou acylovou skupinu se 7 až 15 atomy uhlíku, aromatickou acylovou skupinu se 7 až 15 atomy uhlíku nebo arylalifatickou acylovou skupinu s 8 až 20 atomy uhlíku,

nebo jednu ze skupin vzorců XVa až XVc, kde A_{16} má význam vymezený výše pro A_{14} , a A_{17} a A_{18} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam vymezený výše pro A_{14} , nebo znamenají atom vodíku nebo fenylovou skupinu, nebo skupinu vzorce

5



znamená 1-pyrrolidylovou skupinu, 1-piperidylovou skupinu, 4-morfolinylovou skupinu nebo 1-hexahydroazepinylovou skupinu, X_2 a X_3 , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají skupinu vzorce $-O-A_{19}$ nebo $-N-A_{21}$,

10



kde A_{19} , A_{20} a A_{21} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam, vymezený výše pro A_{17} a A_{18} , a pokud t představuje 2, A_9 znamená alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 14 atomy uhlíku, cykloalifatickou diacylovou skupinu s 8 až 14 atomy uhlíku, aromatickou diacylovou skupinu s 8 až 14 atomy uhlíku nebo arylalifatickou diacylovou skupinu s 9 až 22 atomy uhlíku, nebo skupinu vzorce XVIa až XVIc, kde A_{22} představuje alkylenovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku, přerušenu 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexylendimethylenovou skupinu, isopropylidendicyklohexylenovou skupinu, fenylenovou skupinu nebo isopropylidendifenylenovou skupinu, A_{23} má význam uvedený výše pro R_{21} a X_4 má význam uvedený výše pro X_2 a X_3 , a pokud t představuje 3, A_9 znamená alifatickou triacylovou skupinu se 4 až 15 atomy uhlíku nebo aromatickou triacylovou skupinu s 9 až 12 atomy uhlíku, nebo 1,3,5-triazin-2,4,6-triyllovou skupinu, a pokud t představuje 4, A_9 znamená alifatickou tetraacylovou skupinu se 6 až 12 atomy uhlíku nebo aromatickou tetraacylovou skupinu s 10 až 12 atomy uhlíku, A_{10} znamená alkylovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 8 atomy uhlíku, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu se 3 až 12 atomy, fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, benzylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituována hydroxyskupinou, A_{11} má význam vymezený pro A_8 , u znamená 1, 2 nebo 3, a pokud u představuje 1, A_{12} má význam vymezený pro A_{10} , nebo znamená skupinu vzorce $-N-A_{25}$,

35



kde A_{24} a A_{25} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam vymezený pro A_{10} , nebo A_{24} znamená atom vodíku nebo alifatickou acylovou skupinu se 2 až 22 atomy uhlíku, cykloalifatickou acylovou skupinu se 7 až 15 atomy uhlíku nebo arylalifatickou acylovou skupinu s 8 až 20 atomy uhlíku, nebo skupinu vzorce $-COOA_{26}$, kde A_{26} má význam vymezený pro A_{14} , a pokud u představuje 2, A_{12} má význam vymezený pro R_{21} nebo představuje skupinu vzorce XVIIa nebo XVIIb, kde A_{27} má význam vymezený pro A_{10} , A_{28} znamená alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 14 atomy uhlíku, cykloalifatickou diacylovou skupinu s 8 až 14 atomy uhlíku, aromatickou diacylovou skupinu s 8 až 14 atomy uhlíku nebo arylalifatickou diacylovou skupinu s 9 až 22 atomy uhlíku, a A_{29} má význam vymezený výše pro A_{15} , a pokud u představuje 3, A_{12} představuje skupinu vzorce XVIII, ve kterém v představuje celé číslo od 4 do 6.

50

Zvláště výhodné sloučeniny, které se mohou použít podle tohoto vynálezu, jsou:

A) sloučeniny obecného vzorce IIa až IIc, ve kterých R představuje atom vodíku, metylovou skupinu, alkoxy skupinu s 6 až 8 atomy uhlíku, cyklohexyloxy skupinu, allylovou skupinu,

benzylovou skupinu nebo acetylovou skupinu, X znamená skupinu vzorce $-\text{O}-$ nebo $-\text{N}-$,
 $\begin{array}{c} | \\ \text{R}_7 \end{array}$

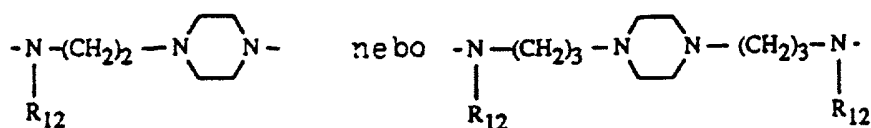
5 ve kterém R_7 představuje atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 10 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, benzylovou skupinu nebo skupinu vzorce III, ve kterém R_8 má význam vymezený pro R, m znamená číslo 1, 2, 3 nebo 4, a pokud m představuje 1, R_1 znamená alifatickou acylovou skupinu se 4 až 22 atomy uhlíku,
 10 cykloalifatickou acylovou skupinu se 7 až 12 atomy uhlíku, aromatickou acylovou skupinu se 7 až 12 atomy uhlíku, arylalifatickou acylovou skupinu s 8 až 18 atomy uhlíku nebo heterocyklickou acylovou skupinu s 5 až 14 atomy uhlíku, nebo pokud X představuje skupinu vzorce $-\text{O}-$, R_1 také znamená skupinu vzorce IV, ve kterém X_1 znamená skupinu vzorce $-\text{OR}_9$ nebo $-\text{N}-\text{R}_{11}$,
 15 $\begin{array}{c} | \\ \text{R}_{10} \end{array}$

ve kterém R_9 , R_{10} a R_{11} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam uvedený výše pro R_7 ,
 20 nebo znamenají alkenylovou skupinu se 3 až 11 atomy uhlíku, nebo skupina vzorce $-\text{N}-\text{R}_{11}$
 $\begin{array}{c} | \\ \text{R}_{10} \end{array}$

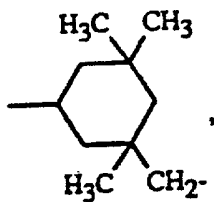
znamená 4-morfolinylovou skupinu, nebo X_1 znamená také skupinu vzorce V, ve kterém R_{12} představuje alkylovou skupinu s 1 až 10 atomy uhlíku nebo cyklohexylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, benzylovou skupinu, nebo znamená skupinu vzorce III a R_{13} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylendimethylenovou skupinu, methylenicyklohexylenovou skupinu nebo alkylenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku, přerušenu 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku nebo 1 nebo 2 skupinami vzorce $-\text{N}-$,
 25 $\begin{array}{c} | \\ \text{R}_{14} \end{array}$
 30

ve kterém R_{14} znamená skupinu vzorce VI, nebo skupina vzorce $-\text{N}-\text{R}_{13}-\text{N}-$
 35 $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{R}_{12} & \text{R}_{12} \end{array}$

znamená 1,4-piperazindiyllovou skupinu, nebo jedna ze skupin vzorce



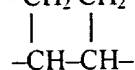
40 kde R_{12} má význam uvedený výše, nebo skupina $-\text{X}-\text{R}_1$ znamená také jednu ze skupin vzorců VIIa až VIIe, kde R_{15} znamená alkylovou skupinu se 4 až 18 atomy uhlíku nebo alkenylovou skupinu se 4 až 18 atomy uhlíku, R_{16} má význam uvedený výše pro R_{12} , nebo znamená skupinu vzorce IX, ve kterém R_{21} znamená alkylenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku,
 45 cyklohexylendimethylenovou skupinu, methylenicyklohexylenovou skupinu, skupinu vzorce



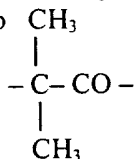
methylenfenylenovou skupinu, methylenbifenylenovou skupinu nebo hydroxybifenylenovou skupinu, R_{17} znamená alkylidenovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, karbonylovou skupinu, oxalylovou skupinu, ethylenovou skupinu nebo skupinu vzorce $-\text{CH}_2\text{CO}-$, R_{18} představuje acylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku v alkoxylové části, R_{19} znamená alkýlenovou skupinu se 2 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylen-dimethylenovou skupinu, methylenbicyklohexylenovou skupinu nebo alkýlenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku, přerušenu 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku nebo 1 nebo 2 skupinami vzorce $-\text{N}-$,



kde R_{18} má význam uvedený výše a R_{20} znamená skupinu vzorce



a pokud m představuje 2, R_1 znamená alkýlenovou skupinu se 2 až 8 atomy uhlíku, alkýlenovou skupinu se 4 až 10 atomy uhlíku, přerušenu 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexylen-dimethylenovou skupinu, methylenbicyklohexylenovou skupinu, xylylenovou skupinu, skupinu vzorce $-\text{CH}_2\text{CO}-$ nebo



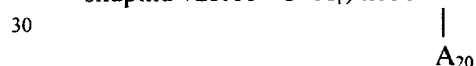
nebo alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, cykloalifatickou diacylovou skupinu s 8 až 12 atomy uhlíku, aromatickou diacylovou skupinu s 8 až 12 atomy uhlíku, arylalifatickou diacylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku nebo heterocyklickou diacylovou skupinu s 6 až 16 atomy uhlíku, a pokud m představuje 3, R_1 znamená alifatickou triacylovou skupinu se 5 až 14 atomy uhlíku nebo aromatickou triacylovou skupinu s 9 nebo 10 atomy uhlíku, a pokud m představuje 4, R_1 znamená alifatickou tetraacylovou skupinu s 8 až 12 atomy uhlíku nebo aromatickou tetraacylovou skupinu s 10 až 12 atomy uhlíku, R_2 znamená methylovou skupinu, methoxyskupinu, ethoxyskupinu nebo hydroxyskupinu, n znamená číslo od 5 do 40, p představuje číslo od 0 do 20, R_3 znamená hydroxyskupinu methoxyskupinu, ethoxyskupinu nebo skupinu vzorce $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}-$, R_4 znamená atom vodíku, methylovou skupinu, ethylovou skupinu nebo skupinu vzorce $(\text{CH}_3)_3\text{Si}-$, a pokud součet $n + p$ znamená číslo od 3 do 10, R_3 a R_4 tvoří také přímou vazbu, R_5 znamená jednu ze skupin vzorců Xa až Xc, kde R_{22} představuje atom vodíku nebo alkýlovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, R_{23} a R_{24} , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají alkýlovou skupinu s 1 až 10 atomy uhlíku, nebo R_{23} a R_{24} tvoří dohromady s atomem uhlíku, ke kterému jsou vázány, cykloalkylidenovou skupinu se 6 až 12 atomy uhlíku, R_{25} znamená alkýlovou skupinu se 4 až 18 atomy uhlíku, R_{26} představuje atom vodíku nebo alkýlovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku a R_{27} znamená jednu ze skupin vzorců XIa až XIc, a R_6 znamená skupinu vzorce XIIa nebo XIIb, kde R_{28} znamená alkýlenovou skupinu se 2 až 8 atomy uhlíku a R_{29} má význam uvedený výše pro R_7 ,

B) sloučeniny obecných vzorců XIIIa až XIIIc, kde A_1 znamená alkýlovou skupinu s 1 až 10 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkýlovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubsti-

tuována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, benzylovou skupinu nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, ve kterém A_{13} znamená alkylenovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku a A_{14} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo benzylovou skupinu, A_3 , A_4 , A_5 a A_6 , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají atom vodíku nebo methylovou skupinu, s znamená 1 nebo 2, a pokud s představuje 1, A_2 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 16 atomy uhlíku, allylovou skupinu, benzylovou skupinu nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, jak je definována výše, a pokud A_2 znamená atom vodíku, A_1 může také znamenat skupinu vzorce XIV, ve kterém A_{15} představuje alkylenovou skupinu se 2 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylendimethylenovou skupinu nebo isopropylidendicyklohexylenovou skupinu, a pokud s představuje 2, A_2 znamená alkylenovou skupinu se 2 až 8 atomy uhlíku nebo xylylenovou skupinu, A_7 představuje fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, A_8 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku, allylovou skupinu nebo benzylovou skupinu, t představuje 1, 2, 3 nebo 4, a pokud t znamená 1, A_9 znamená alifatickou acylovou skupinu se 4 až 22 atomy uhlíku, cykloalifatickou acylovou skupinu se 7 až 12 atomy uhlíku, aromatickou acylovou skupinu se 7 až 12 atomy uhlíku nebo arylalifatickou acylovou skupinu s 8 až 18 atomy uhlíku, nebo jednu ze skupin vzorců XVa až XVc, kde A_{16} má význam vymezený výše pro A_{14} , a A_{17} a A_{18} , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 10 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, benzylovou skupinu nebo fenylovou skupinu, nebo skupina vzorce $-N-A_{18}$



znamená 4-morfolinylovou skupinu a X_2 a X_3 , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají skupinu vzorce $-O-A_{19}$ nebo $-N-A_{21}$,



kde A_{19} , A_{20} a A_{21} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam vymezený výše pro A_{17} a A_{18} , a pokud t představuje 2, A_9 znamená alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, cykloalifatickou diacylovou skupinu s 8 až 12 atomy uhlíku, aromatickou diacylovou skupinu s 8 až 12 atomy uhlíku nebo arylalifatickou diacylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku, nebo skupinu vzorce XVIa až XVIc, kde A_{22} představuje alkylenovou skupinu se 2 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylendimethylenovou skupinu, isopropylidendicyklohexylenovou skupinu nebo isopropylidendifenylenovou skupinu, A_{23} má význam uvedený výše pro R_{21} a X_4 má význam uvedený výše pro X_2 a X_3 , a pokud t představuje 3, A_9 znamená alifatickou triacylovou skupinu se 5 až 14 atomy uhlíku nebo aromatickou triacylovou skupinu s 9 nebo 10 atomy uhlíku, nebo 1,3,5-triazin-2,4,6-triyllovou skupinu, a pokud t představuje 4, A_9 znamená alifatickou tetraacylovou skupinu s 8 až 12 atomy uhlíku nebo aromatickou tetraacylovou skupinu s 10 až 12 atomy uhlíku, A_{10} znamená alkylovou skupinu s 1 až 10 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, allylovou skupinu, fenylovou skupinu, která není substituována nebo je monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená benzylovou skupinu, A_{11} má význam vymezený výše pro A_8 , u znamená 1, 2 nebo 3, a pokud u představuje 1, A_{12} má význam vymezený pro A_{10} nebo znamená skupinu vzorce $-N-A_{25}$,



kde A_{24} a A_{25} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam vymezený pro A_{10} , nebo A_{24} znamená také atom vodíku nebo alifatickou acylovou skupinu se 4 až 22 atomy uhlíku, cykloalifatickou acylovou skupinu se 7 až 12 atomy uhlíku, aromatickou acylovou skupinu 7 až 12 atomy uhlíku nebo arylalifatickou acylovou skupinu s 8 až 18 atomy uhlíku, nebo skupinu
 5 vzorce $-\text{COOA}_{26}$, kde A_{26} má význam vymezený výše pro A_{14} , a pokud u představuje 2, A_{12} má význam vymezený výše pro R_{21} nebo představuje skupinu vzorce XVIIa nebo XVIIb, kde A_{27} má význam vymezený výše pro A_{10} , A_{28} znamená alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, cykloalifatickou diacylovou skupinu s 8 až 12 atomy uhlíku, aromatickou diacylovou skupinu s 8 až 12 atomy uhlíku, nebo arylalifatickou diacylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku
 10 a A_{29} má význam vymezený výše pro A_{15} , a pokud u představuje 3, A_{12} představuje skupinu vzorce XVIII, ve kterém v představuje 6.

Obzvláště zajímavé sloučeniny, které se mohou použít podle tohoto vynálezu, jsou:

15 A) sloučeniny obecného vzorce IIa až IIc, ve kterých R představuje atom vodíku, methylovou skupinu nebo acetylovou skupinu, X znamená skupinu vzorce $-\text{O}-$ nebo $-\text{N}-$,



20 ve kterém R_7 představuje atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, 2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylovou skupinu, 1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidylovou skupinu nebo 1-acetyl-2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylovou skupinu, m znamená číslo 1, 2, 3 nebo 4, a pokud m představuje 1, R_1 znamená alifatickou acylovou skupinu s 8 až 22 atomy uhlíku, cykloalifatickou acylovou skupinu se 7 až 11 atomy uhlíku, aromatickou acylovou
 25 skupinu se 7 až 11 atomy uhlíku nebo arylalifatickou acylovou skupinu s 8 až 17 atomy uhlíku, a pokud X představuje skupinu vzorce $-\text{O}-$, R_1 také znamená skupinu vzorce IV, ve kterém X_1 znamená skupinu vzorce $-\text{OR}_9$ nebo $-\text{N}-\text{R}_{11}$,



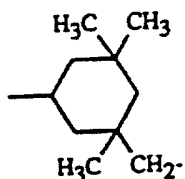
30 kde R_9 , R_{10} a R_{11} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam uvedený výše pro R_7 , nebo skupina vzorce $-\text{N}-\text{R}_{11}$



35 znamená 4-morfolinylovou skupinu, nebo X_1 znamená také skupinu vzorce V, ve kterém R_{12} představuje 2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylovou skupinu, 1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidylovou skupinu nebo 1-acetyl-2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylovou skupinu a R_{13} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 6 atomy uhlíku nebo alkylenovou skupinu se 6 až 10 atomy uhlíku,
 40 přerušenu 2 nebo 3 atomy kyslíku nebo 1 nebo 2 skupinami vzorce $-\text{N}-$,



ve kterém R_{14} znamená skupinu vzorce VI, nebo skupina $-\text{X}-\text{R}_1$ znamená také jednu ze skupin
 45 vzorců VIIIa až VIIIe, kde R_{15} znamená alkylovou skupinu s 8 až 18 atomy uhlíku, R_{16} znamená alkylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu nebo skupinu vzorce IX, ve kterém R_{21} znamená alkylenovou skupinu se 4 až 9 atomy uhlíku, cyklohexyldimethylenovou skupinu, methylenicyklohexylenovou skupinu, skupinu vzorce



50

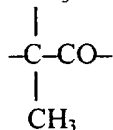
methylenfenylenovou skupinu nebo methylen difenylenovou skupinu, R_{17} znamená methylenovou skupinu, karbonylovou skupinu, oxalylovou skupinu nebo ethylenovou skupinu, R_{18} představuje acetylovou skupinu, methoxykarbonylovou skupinu nebo ethoxykarbonylovou skupinu, R_{19} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 6 atomy uhlíku nebo alkylenovou skupinu se 6 až 10 atomy uhlíku, přerušenou 2 nebo 3 atomy kyslíku nebo 1 nebo 2 skupinami vzorce $-N-$,



kde R_{18} má význam uvedený výše a R_{20} znamená skupinu vzorce

$$\begin{array}{cc} -CH_2 & CH_2- \\ | & | \\ -CH- & CH- \end{array}$$

a pokud m představuje 2, R_1 znamená alkylenovou skupinu se 2 až 6 atomy uhlíku, xylylenovou skupinu, skupinu vzorce $-CH_2CO-$ nebo CH_3



nebo alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku, cykloalifatickou diacylovou skupinu s 8 až 10 atomy uhlíku, aromatickou diacylovou skupinu s 8 až 10 atomy uhlíku, arylalifatickou acylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku nebo heterocyklickou diacylovou skupinu s 10 až 15 atomy uhlíku, a pokud m představuje 3, R_1 znamená alifatickou triacylovou skupinu s 5 až 8 atomy uhlíku, a pokud m představuje 4, R_1 znamená alifatickou tetraacylovou skupinu s 8 až 10 atomy uhlíku, R_2 znamená methylovou skupinu nebo hydroxyskupinu, n znamená číslo od 5 do 35, p představuje číslo od 0 do 15, R_3 znamená hydroxyskupinu nebo skupinu vzorce $(CH_3)_3SiO-$, R_4 znamená atom vodíku nebo skupinu vzorce $(CH_3)_3Si-$, R_5 znamená jednu ze skupin vzorců Xa až Xc, kde R_{22} představuje atom vodíku nebo alkylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku, R_{23} a R_{24} tvoří dohromady s atomem uhlíku, ke kterému jsou vázány, cykloalkylidenovou skupinu se 6 až 12 atomy uhlíku, R_{25} znamená alkylovou skupinu s 8 až 18 atomy uhlíku, R_{26} představuje atom vodíku nebo alkylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku a R_{27} znamená jednu ze skupin vzorců XIa až XIId, a R_6 znamená skupinu vzorce XIIa, ve kterém R_{28} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 6 atomy uhlíku,

B) sloučeniny obecných vzorců XIIIa až XIIIc, kde A_1 znamená alkylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, fenylovou skupinu, benzylovou skupinu nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, ve kterém A_{13} znamená alkylenovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku a A_{14} znamená alkylovou skupinu s 8 až 18 atomy uhlíku, A_3 , A_4 , A_5 a A_6 znamenají atom vodíku, s znamená 1 nebo 2, a pokud s představuje 1, A_2 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 14 atomy uhlíku, benzylovou skupinu nebo skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, jak je definována výše, a pokud A_2 znamená atom vodíku, A_1 může také znamenat skupinu vzorce XIV, ve kterém A_{15} představuje alkylenovou skupinu se 2 až 6 atomy uhlíku, a pokud s představuje 2, A_2 znamená alkylenovou skupinu se 2 až 6 atomy uhlíku nebo xylylenovou skupinu, A_7 představuje fenylovou skupinu, A_8 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo benzylovou skupinu, t představuje 1, 2 nebo 3, a pokud t znamená 1, A_9 znamená alifatickou acylovou skupinu s 8 až 22 atomy uhlíku, cykloalifatickou acylovou skupinu se 7 až 11 atomy uhlíku, aromatickou acylovou skupinu se 7 až 11 atomy uhlíku nebo arylalifatickou acylovou skupinu s 8 až 17 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce XVa nebo XVb, kde A_{16} znamená alkylovou skupinu s 8 až 18 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu nebo terc.-butylcyklohexylovou skupinu, A_{17} znamená atom vodíku, A_{18} znamená alkylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu nebo benzylovou skupinu, a pokud t představuje 2, A_9 znamená alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 10 atomy uhlíku, cykloalifatickou diacylovou skupinu s 8 až 10 atomy uhlíku, aromatickou diacylovou skupinu s 8 až 10 atomy uhlíku nebo arylalifatickou diacylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku, nebo skupinu vzorce XVIa nebo XVIb, kde A_{22}

představuje alkylenovou skupinu se 4 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylendimethylenovou skupinu nebo isopropylidendicyklohexylenovou skupinu a A_{23} má význam uvedený výše pro R_{21} , a pokud t představuje 3, A_9 znamená alifatickou triacylovou skupinu s 5 až 8 atomy uhlíku nebo benzentrikarbonylovou skupinu, A_{10} znamená alkylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, fenylovou skupinu nebo benzylovou skupinu, A_{11} má význam vymezený pro A_8 , u znamená 1 nebo 2, a pokud u představuje 1, A_{12} má význam vymezený pro A_{10} nebo znamená skupinu vzorce $-N-A_{25}$,



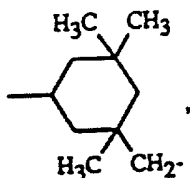
kde A_{24} znamená atom vodíku a A_{25} má význam svrchu vymezený pro A_{10} , a pokud u představuje 2, A_{12} má význam vymezený pro R_{21} .

Zvláště zajímavé sloučeniny, které se mohou používat podle tohoto vynálezu, jsou:

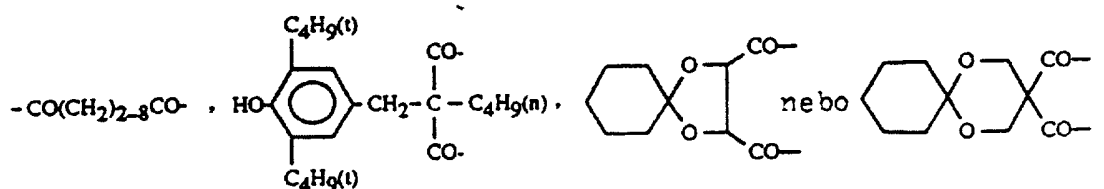
A) sloučeniny obecného vzorce IIa až IIId, ve kterých R představuje atom vodíku nebo methylovou skupinu, X znamená skupinu vzorce $-O-$, m znamená číslo 1, 2, 3 nebo 4, a pokud m představuje 1, R_1 znamená alifatickou acylovou skupinu s 12 až 22 atomy uhlíku, benzoylovou skupinu nebo skupinu vzorce IV, ve kterém X_1 znamená skupinu vzorce $-N-R_{11}$,



ve kterém R_{10} a R_{11} , které mohou být stejné nebo rozdílné, představují alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, 2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylovou skupinu nebo 1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidylovou skupinu, nebo R_{10} znamená také atom vodíku, nebo X_1 znamená také skupinu vzorce V, ve kterém R_{12} představuje 2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylovou skupinu nebo 1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidylovou skupinu a R_{13} znamená skupinu vzorce $-(CH_2)_{2-6}-$, nebo skupina $-X-R_1$ znamená také jednu ze skupin vzorců VIIa až VIIId, kde R_{15} znamená alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku, R_{16} znamená skupinu vzorce IX, ve kterém R_{21} znamená alkylenovou skupinu se 6 až 9 atomy uhlíku, methylenicyklohexylenovou skupinu nebo skupinu vzorce



R_{17} znamená karbonylovou skupinu, R_{18} představuje methoxykarbonylovou skupinu nebo ethoxykarbonylovou skupinu a R_{19} znamená skupinu vzorce $-(CH_2)_{2-6}-$, a pokud m představuje 2, R_1 znamená jednu ze skupin vzorců



a pokud m představuje 3, R_1 znamená triacylovou skupinu, odvozenou od kyseliny citronové nebo kyseliny nitrilotrioctové, a pokud m představuje 4, R_1 znamená 1,2,3,4-butanetetrakarbonylovou skupinu, R_2 znamená methylovou skupinu, n znamená číslo od 5 do 30, p znamená nulu, R_3 znamená hydroxyskupinu, R_4 znamená atom vodíku, R_5 znamená skupinu vzorce Xa nebo Xb, kde R_{22} představuje atom vodíku nebo methylovou skupinu, R_{23} a R_{24} tvoří dohromady

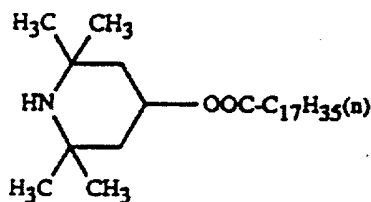
s atomem uhlíku, ke kterému jsou vázány, cyklododecylidenovou skupinu, R_{25} znamená alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku a R_{26} představuje atom vodíku nebo methylovou skupinu, a R_6 znamená skupinu vzorce XIIa, ve kterém R_{28} znamená ethylenovou skupinu,

- 5 B) sloučenin obecných vzorců XIIIa až XIIIc, kde A_1 znamená fenylovou skupinu nebo skupinu vzorce

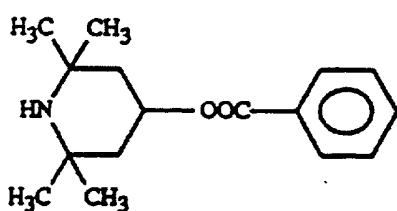


- 10 ve kterém A_{14} znamená alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku, A_3 , A_4 , A_5 a A_6 znamenají atom vodíku, s znamená 1 nebo 2, a pokud s představuje 1, A_2 znamená atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku nebo benzylovou skupinu, a pokud s představuje 2, A_2 znamená xylylenovou skupinu, A_7 představuje fenylovou skupinu, A_8 znamená atom vodíku nebo methylovou skupinu, t představuje 1 nebo 2, a pokud t znamená 1, A_9 znamená alifatickou acylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku, benzoylovou skupinu nebo skupinu vzorce XVa nebo XVb, kde A_{16} znamená alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku, A_{17} znamená atom vodíku, A_{18} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo cyklohexylovou skupinu, a pokud t představuje 2, A_9 znamená skupinu vzorce $-\text{CO}-(\text{CH}_2)_{2-8}-\text{CO}-$ nebo skupinu vzorce XVIa nebo XVIb, kde A_{22} představuje alkylénovou skupinu se 4 až 6 atomy uhlíku a A_{23} má význam uvedený výše pro R_{21} , A_{10} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo fenylovou skupinu, A_{11} znamená atom vodíku nebo methylovou skupinu, u znamená 1 nebo 2, a pokud u představuje 1, A_{12} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylovou skupinu nebo cyklohexylovou skupinu, a pokud u představuje 2, A_{12} má význam vymezený pro R_{21} .
- 20

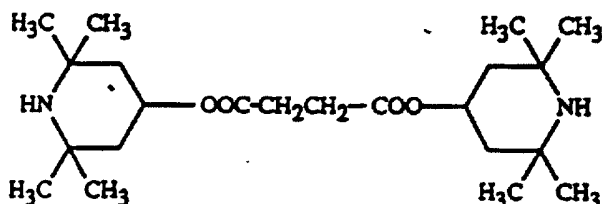
- 25 Příklady zvláště výhodných sloučenin A jsou:



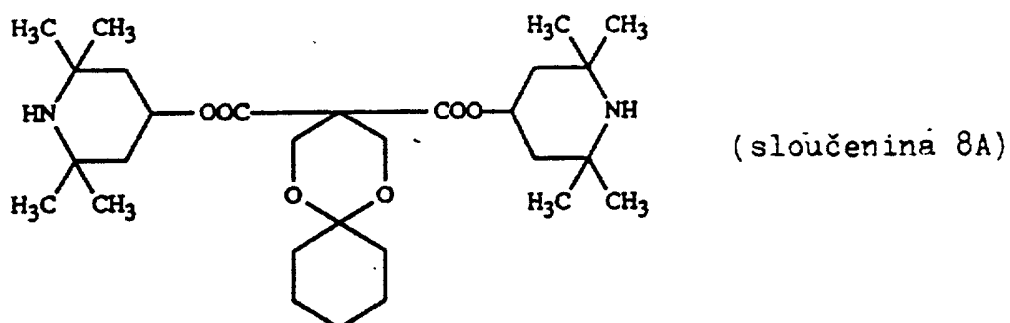
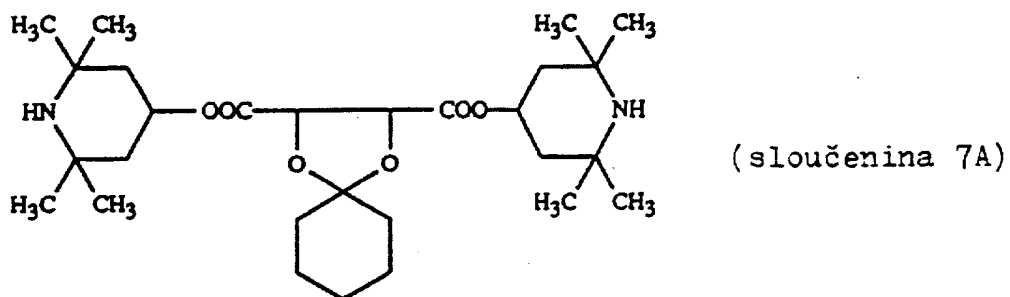
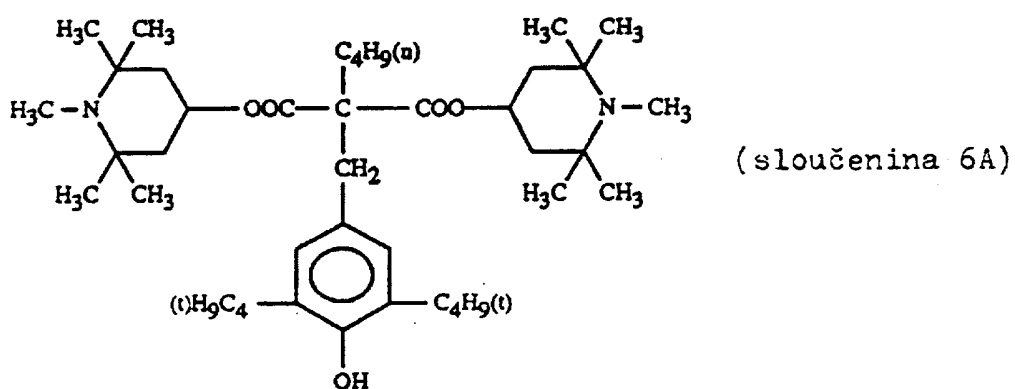
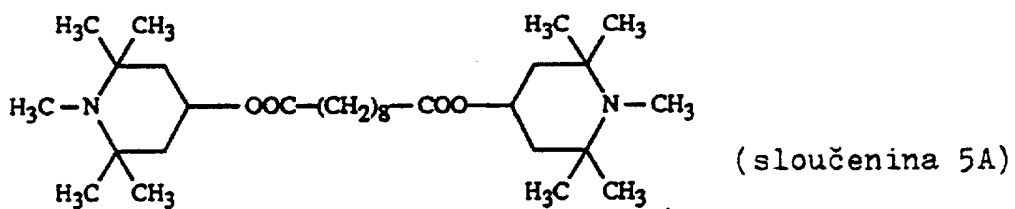
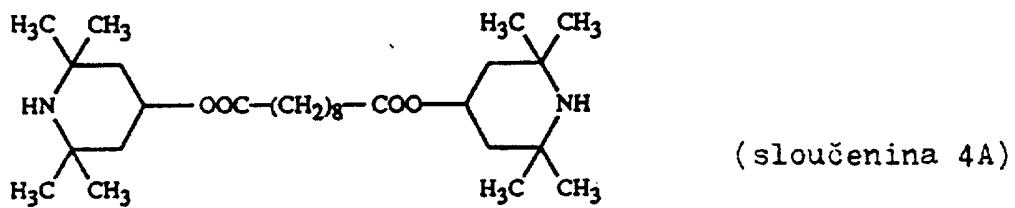
(sloučenina 1A)

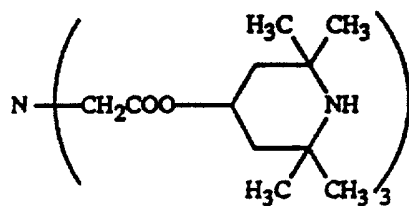


(sloučenina 2A)

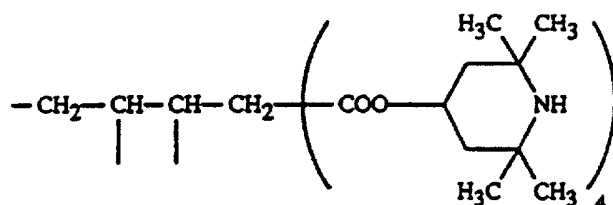


(sloučenina 3A)

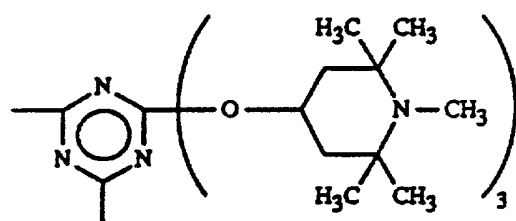




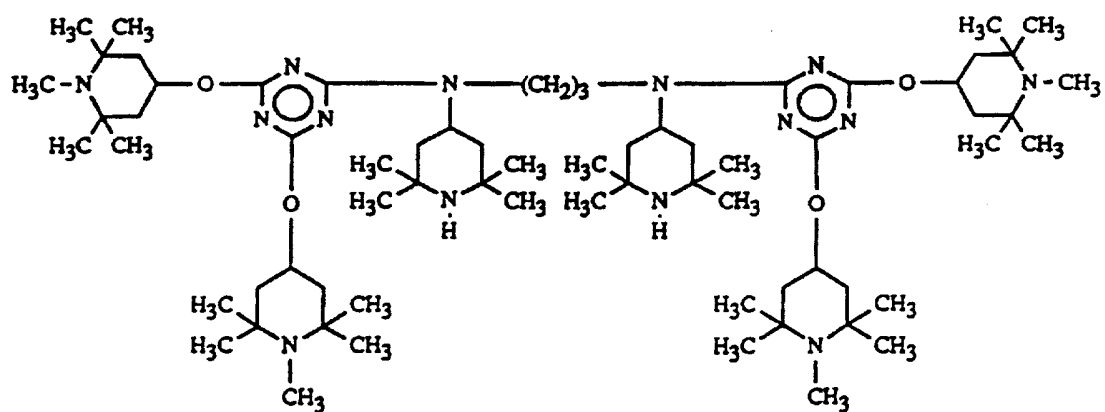
(sloučenina 9A)



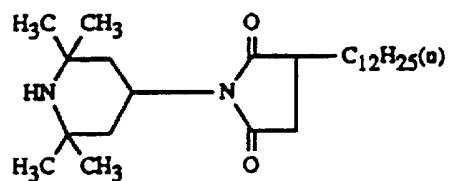
(sloučenina 10A)



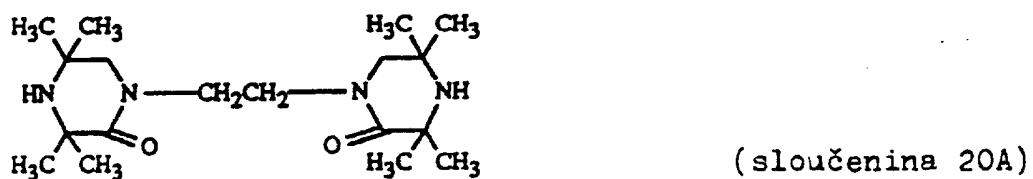
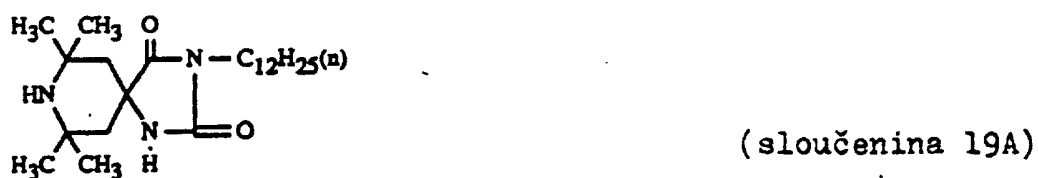
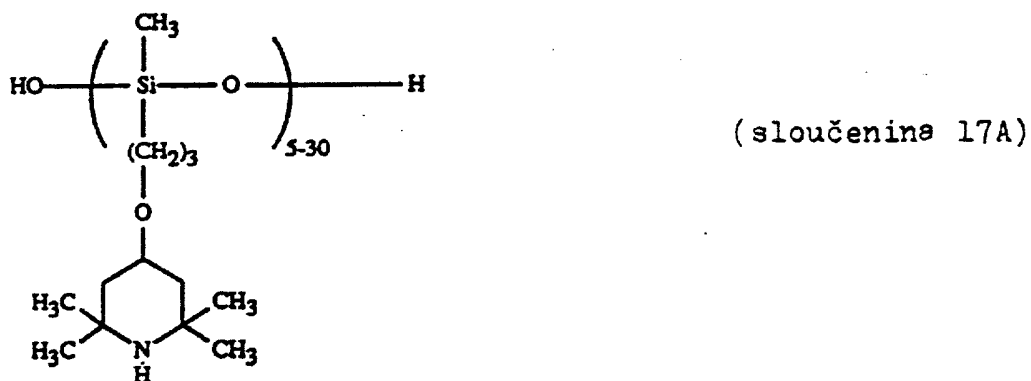
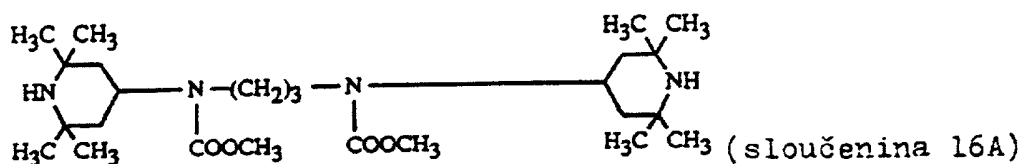
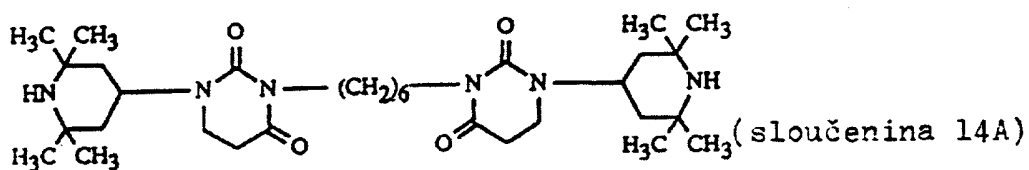
(sloučenina 11A)



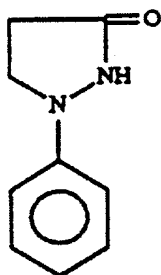
(sloučenina 12A)



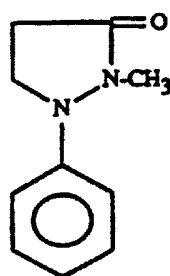
(sloučenina 13A)



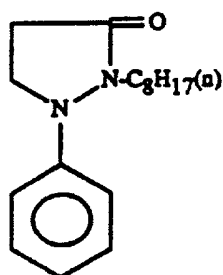
Příklady zvláště výhodných sloučenin B jsou:



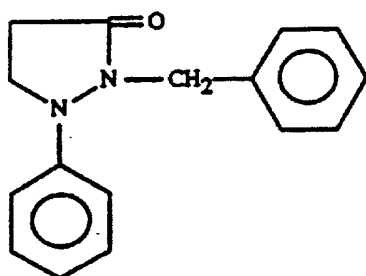
(sloučenina 1B)



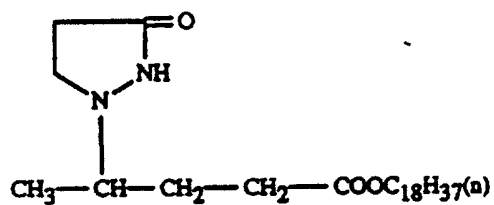
(sloučenina 2B)



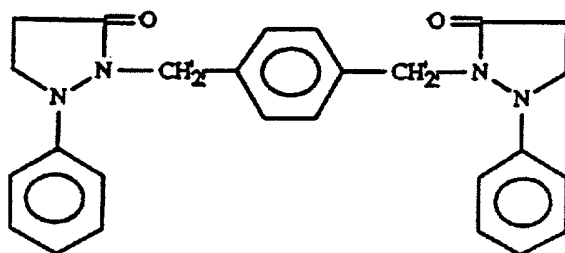
(sloučenina 3B)



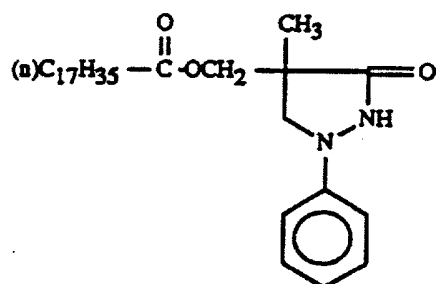
(sloučenina 4B)



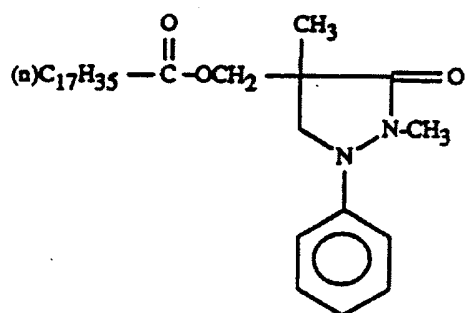
(sloučenina 5B)



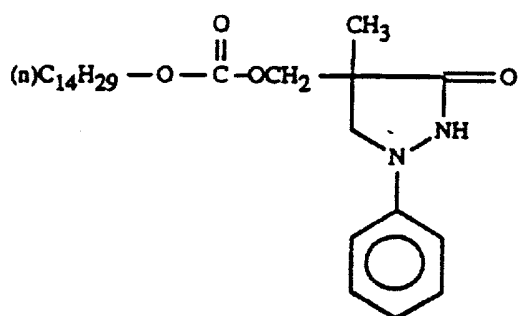
(sloučenina 6B)



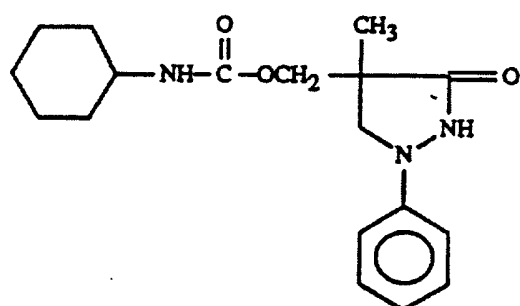
(sloučenina 7B)



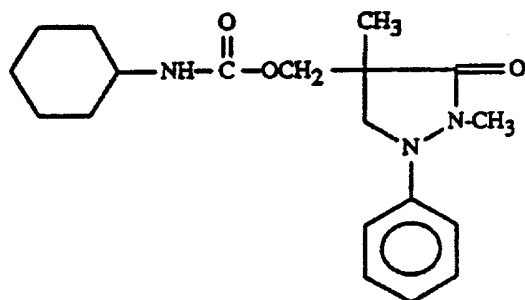
(sloučenina 8B)



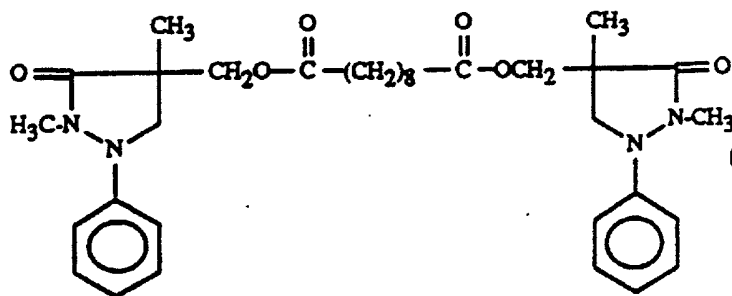
(sloučenina 9B)



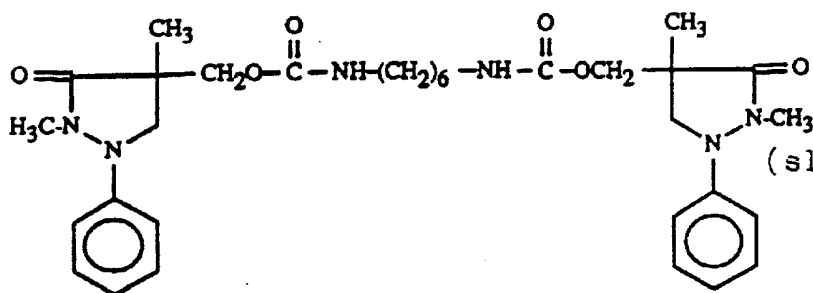
(sloučenina 10B)



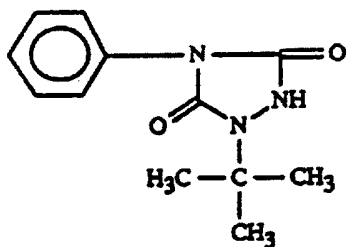
(sloučenina 11B)



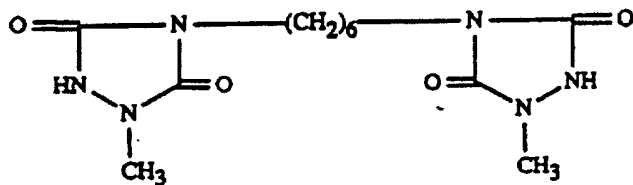
(sloučenina 12B)



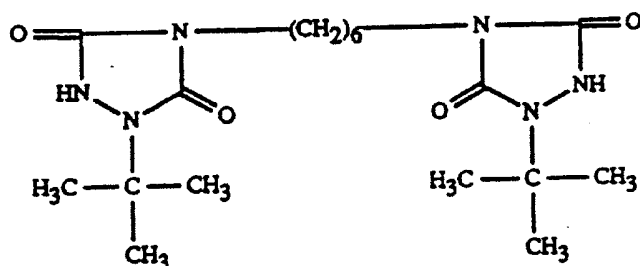
(sloučenina 13B)



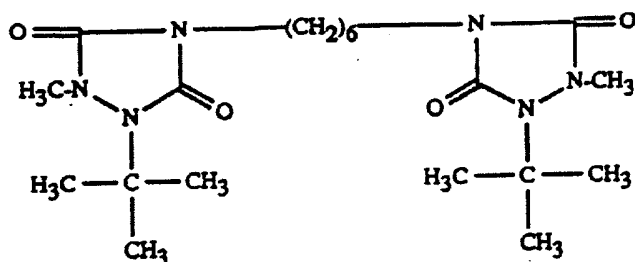
(sloučenina 14B)



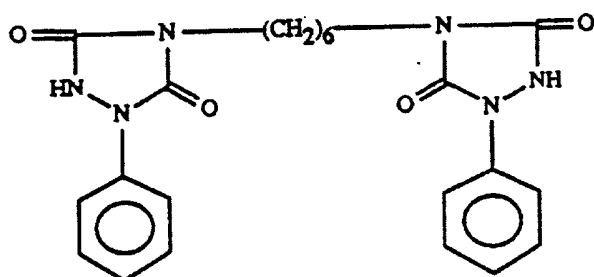
(sloučenina 15B)



(sloučenina 16B)



(sloučenina 17B)



(sloučenina 18B)

Sloučeniny A, které jsou také zajímavé, jsou takové sloučeniny obecného vzorce IIa, ve kterém R znamená atom vodíku nebo methylovou skupinu, X představuje skupinu vzorce $-O-$, m značí 1 nebo 2, a pokud m představuje 1, $-X-R_1$ znamená skupinu vzorce VIIIId, kde R má význam uvedený výše, R_{18} znamená alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku v alkoxylové části a R_{19} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, a pokud m představuje 2, R_1 znamená skupinu vzorce $-CO-(CH_2)_{2-8}-CO-$.

Sloučeniny B, které jsou rovněž zajímavé, jsou takové sloučeniny obecného vzorce XIIIa, XIIIb nebo XIIIc, kde s znamená 1, A_1 znamená fenylovou skupinu, A_2 , A_3 , A_4 , A_5 a A_6 znamenají atomy vodíku, t představuje 1, A_7 znamená fenylovou skupinu, A_8 znamená atom vodíku nebo methylovou skupinu, A_9 představuje alifatickou acylovou skupinu s 1 až 22 atomy uhlíku, u představuje 2, A_{10} znamená alkyllovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, A_{11} znamená atom vodíku nebo methylovou skupinu a A_{12} znamená alkylenovou skupinu se 6 až 9 atomy uhlíku.

Kromě toho výhodné sloučeniny A jsou takové sloučeniny obecného vzorce IIa, ve kterém R znamená atom vodíku nebo methylovou skupinu, X znamená skupinu $-O-$, m představuje 2 a R_1 znamená skupinu vzorce $-CO-(CH_2)_{2-8}-CO-$.

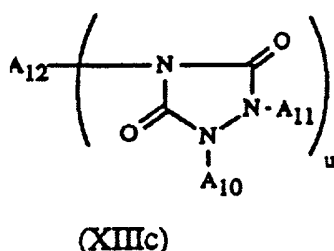
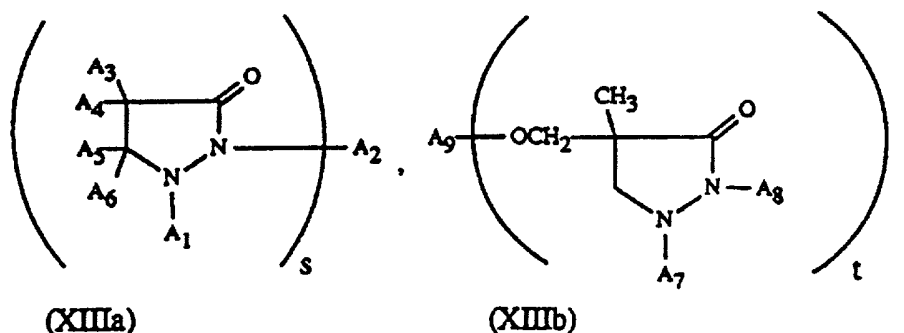
Výhodné sloučeniny B jsou také ty sloučeniny obecného vzorce XIIIb nebo XIIIc, kde t značí 1, A_7 znamená fenylovou skupinu, A_8 znamená atom vodíku nebo methylovou skupinu, A_9 znamená alifatickou acylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku, u představuje 2, A_{10} znamená alkyllovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, A_{11} znamená atom vodíku nebo methylovou skupinu a A_{12} znamená alkylenovou skupinu s 6 až 9 atomy uhlíku.

Sloučeniny obecných vzorců IIa až IIId jsou známy a mohou se vyrábět obvyklými způsoby, které jsou popsány v citovaném dosavadním stavu techniky.

Sloučeniny obecných vzorců XIIIa až XIIIc se mohou vyrábět známými způsoby, které jsou popsány v literatuře.

- 5 Jednotlivé sloučeniny obecného vzorce XIIIa se mohou vyrobit například, jak je popsáno v Tetrahedron Letters 26, 5663 /1985/ a v Z. Chem. 8, 273 /1968/. Sloučeniny obecného vzorce XIIIb se mohou vyrobit podle japonského patentu č. 56-86 165 a britského patentu č. 2 073 734. Sloučeniny obecného vzorce XIIIc se mohou vyrobit, jak se uvádí například v DE patentu č. 1 200 825 a PCT patentovém spise WO 87/07 892.
- 10 Některé sloučeniny obecného vzorce XIIIa až XIIIc však dosud nebyly popsány v literatuře a jsou nové.

Nové sloučeniny jsou sloučeniny obecných vzorců XIIIa až XIIIc



15

kde

A₁ znamená fenylovou skupinu nebo skupinu vzorce -A₁₃-COOA₁₄,

20

ve kterém

A₁₃ znamená alkylenovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku, a

25

A₁₄ znamená alkylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku nebo cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku,

A₃, A₄, A₅ a A₆ znamenají atomy vodíku,

30

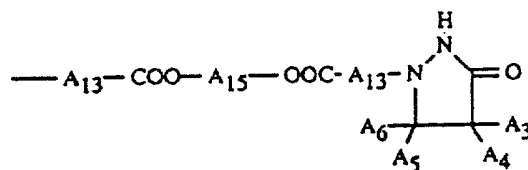
s představuje 1 nebo 2, a

pokud s představuje 1,

A₂ znamená alkylovou skupinu se 2 až 18 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce -A₁₃-COOA₁₄, jak je vymezena výše, a

35

pokud A_1 znamená skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$ nebo skupinu vzorce



(XIV),

5

kde

A_3 , A_4 , A_5 , A_6 a A_{13} mají významy uvedené výše, a

10 A_{15} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexylenovou skupinu, cyklohexyldimethylenovou skupinu nebo isopropylidendicyklohexylenovou skupinu,

A_2 může také znamenat atom vodíku, a

15

pokud s představuje 2,

A_2 znamená xylylenovou skupinu,

20

A_7 představuje fenylovou skupinu,

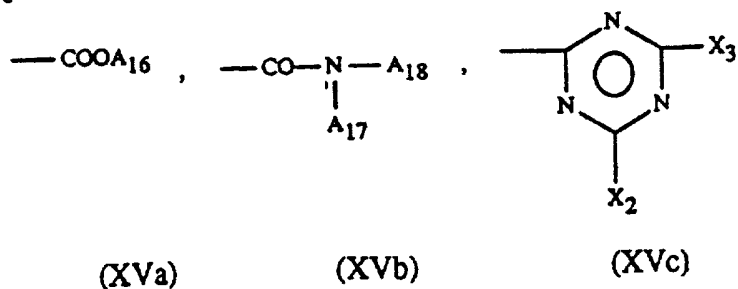
A_8 znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku,

t znamená 1, 2 nebo 3, a

25

pokud t představuje 1,

A_9 znamená alifatickou acylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku nebo jednu ze skupin vzorců XVa až XVc



30

kde

35 A_{16} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku nebo cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku,

A_{17} a A_{18} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam vymezený výše pro A_{16} , nebo znamenají atom vodíku nebo fenylovou skupinu,

40

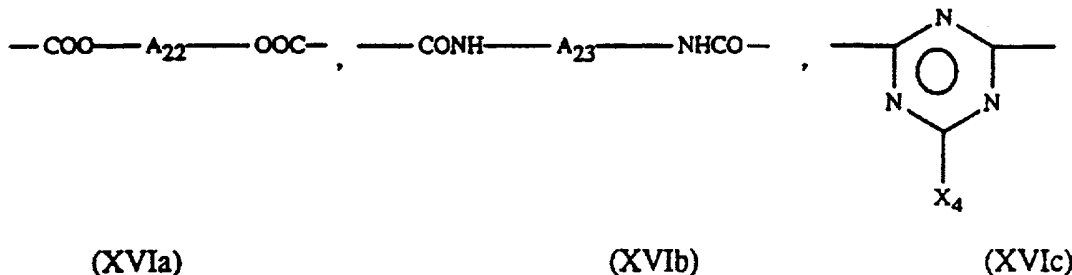
X_2 a X_3 , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají skupinu vzorce $-OA_{19}$ nebo $-N-A_{21}$,
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad A_{20}$

kde

A_{19} , A_{20} a A_{21} , které mohou být stejné nebo rozdílné, mají význam uvedený výše pro A_{17} a A_{18} , a

5 pokud t představuje 2,

A_9 znamená alifatickou diacylovou skupinu se 2 až 14 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce XVIa až XVIc

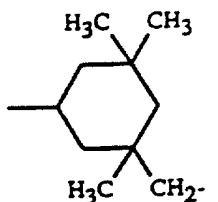


10

ve kterém

A_{22} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenu 1, 2 nebo 3 atomy kyslíku, cyklohexylenovou skupinu, 15 cyklohexylendimethylenovou skupinu nebo isopropylidendicyklohexylenovou skupinu,

A_{23} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, cyklohexylenovou skupinu, cyklohexylendimethylenovou skupinu, methyldicyklohexylenovou skupinu, skupinu vzorce



20

nebo fenylenovou skupinu a

X_4 má významy uvedené výše pro X_2 a X_3 , a

25

pokud t představuje 3,

A_9 znamená 1,3,5-triazin-2,4,6-triylovou skupinu,

30

A_{10} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku,

A_{11} znamená alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku,

u představuje 2, a

35

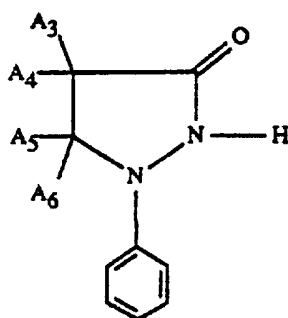
A_{12} má význam vymezený výše pro A_{23} .

40

Jsou výhodné takové nové sloučeniny obecného vzorce XIIIa až XIIIc, kde A_{14} znamená alkylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku, pokud s představuje 1, A_2 znamená alkylovou skupinu se 2 až 18 atomy uhlíku, a pokud A_1 znamená skupinu vzorce $-A_{13}-COOA_{14}$, A_2 znamená také atom vodíku, t představuje 1, A_9 znamená alifatickou acylovou skupinu s 1 až

18 atomů uhlíku nebo skupinu vzorce XVb, ve kterém A_{17} a A_{18} , které mohou být stejné nebo rozdílné, znamenají atom vodíku nebo cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku a A_{12} znamená alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku.

- 5 Také nové sloučeniny se mohou vyrobit analogickými způsoby, jako jsou známé metody. Například nové sloučeniny obecného vzorce XIIIa, ve kterém A_1 znamená fenylovou skupinu a A_2 znamená alkylovou skupinu se 2 až 18 atomy uhlíku nebo xylylenovou skupinu, se mohou vyrobit reakcí sloučeniny obecného vzorce



10

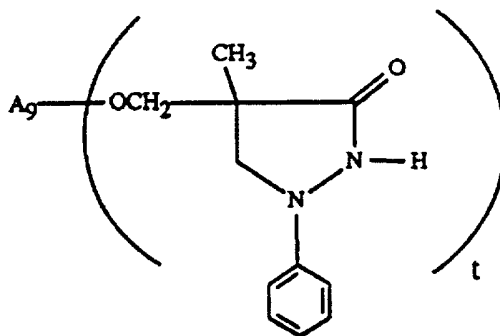
ve kterém

A_3 , A_4 , A_5 a A_6 mají významy uvedené výše,

15

s příslušným alkylhalogenidem nebo xylylhalogenidem (halogenidem je s výhodou chlorid nebo bromid) v polárním rozpouštědle, jako je dimethylformamid, za použití báze, například uhličitanu draselného nebo natriumhydridu.

- 20 Obdobně nové sloučeniny obecného vzorce XIIIb se mohou vyrobit například alkylací sloučeniny obecného vzorce

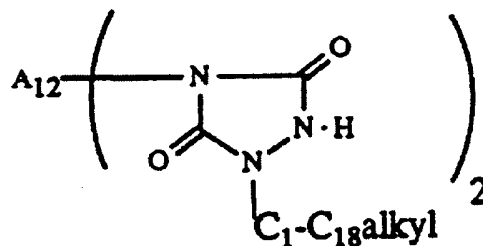


25

ve kterém

t a A_9 mají významy uvedené výše.

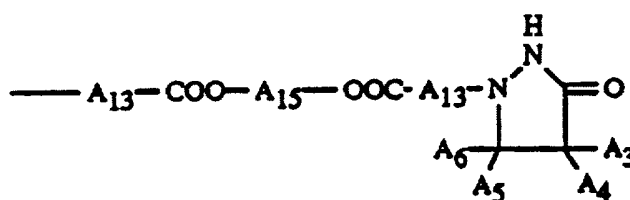
- 30 Také nové sloučeniny obecného vzorce XIIIc se mohou vyrobit například alkylací sloučeniny obecného vzorce



ve kterém

- 5 A_{12} má význam uvedený výše.

Nové sloučeniny obecného vzorce XIIIa, ve kterém A_1 znamená skupinu vzorce $-A_{13}-\text{COO}A_{14}$ nebo skupinu vzorce



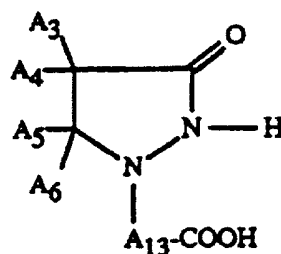
10

ve kterém

$A_3, A_4, A_5, A_6, A_{13}, A_{14}$ a A_{15} mají významy uvedené výše,

15

se mohou vyrobit například esterifikací sloučeniny obecného vzorce

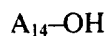


20 ve kterém

A_3, A_4, A_5, A_6 a A_{13} mají významy uvedené výše,

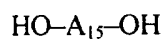
jejíž výroba je popsána například v Z. Čem. 8, 273 /1968/, vhodným monoalkoholem obecného vzorce

25



nebo dialkoholem obecného vzorce

30



v kterýchžto vzorcích

- 35 A_{14} a A_{15} mají významy uvedené výše.

Jak již bylo uvedeno svrchu, synergické směsi sloučenin A a sloučenin B podle tohoto vynálezu jsou vysoce účinné při zlepšování stability polymerních organických materiálů na světle, za tepla a při vystavení účinkům oxidace.

5

Příklady takových polymerních organických materiálů, které se mohou stabilizovat, jsou:

1. Polymery monoolefinů a diolefinů, například polypropylen, polyisobutylem, poly-1-buten, poly(methyl-1-penten), polyisopren nebo polybutadien, stejně jako polymery cykloolefinů, jako například cyklopentanu nebo norbornenu, dále polyethylen (který může být popřípadě zesíťen), například polyethylen s vysokou hustotou (HDPE), polyethylen s nízkou hustotou (LDPE), lineární polyethylen nízké hustoty (LLDPE) a rozvětvený polyethylen nízké hustoty (BLDPE).

2. Směsi polymerů, uvedených v odstavci 1), například směsi polypropylenu s polyisobutylenem, směsi polypropylenu s polyethylenem (například PP/HDPE, PP/LDPE) a směsi různých typů polyethylenu (například LDPE/HDPE).

3. Kopolymery monoolefinů a diolefinů navzájem nebo s jinými vinylovými monomery, jako například kopolymery ethylenu a propylenu, lineární polyethylen nízké hustoty (LLDPE) a směsi tohoto lineárního polyethylenu nízké hustoty s polyethylen nízké hustoty (LDPE), kopolymery propylenu a 1-butenu, kopolymery ethylenu a hexenu, kopolymery ethylenu a ethylpentenu, kopolymery ethylenu a heptenu, kopolymery ethylenu a oktenu, kopolymery propylenu a isobutylenu, kopolymery ethylenu a 1-butenu, kopolymery propylenu a butadienu, kopolymery isobutylenu a isoprenu, kopolymery ethylenu a alkylakrylátů, kopolymery ethylenu a alkylmethakrylátů, kopolymery ethylenu a vinylacetátu a jejich kopolymery s oxidem uhelnatým, nebo kopolymery ethylenu a akrylové kyseliny a jejich soli (ionomery), jakož i terpolymery ethylenu s propylenem a diem, jako hexadienem, dicyklopentadienem nebo ethylidenbornem, dále směsi takových kopolymerů navzájem a jejich směsi s polymery, uvedenými ad 1) výše, například kopolymery polypropylenu s ethylenem a propylenem, kopolymery LDPE s ethylenem a vinylacetátu (EVA), kopolymery LDPE s ethylenem a kyseliny akrylové (EAA), kopolymery LLDPE s EVA, kopolymery LLDPE s EAA a statistické stejně jako alternující kopolymery polyalkylenu s oxidem uhelnatým, jakož i jejich směsi s jinými polymery, například polyamidy.

3a. Uhlovodíkové pryskyřice (například z monomerů, obsahujících 5 až 9 atomů uhlíku) včetně jejich hydrogenovaných modifikací (například pryskyřice, způsobující lepivost) a směsi polyalkylenů a škrobu.

4. Polystyren, poly-(p-methylstyren), poly-(α -methylstyren).

40

5. Kopolymery styrenu nebo α -methylstyrenu s dieny nebo s akrylovými deriváty, jako například kopolymery styrenu a butadienu, kopolymery styrenu a akrylonitrilu, kopolymery styrenu a alkylmethakrylátu, kopolymery styrenu a anhydridu kyseliny maleinové, kopolymery styrenu, butadienu a kyseliny akrylové, kopolymery styrenu, butadienu a alkylmethakrylátu, kopolymery styrenu, akrylonitrilu a methylakrylátu, směsi vysoké rázové houževnatosti z kopolymerů styrenu a dalšího polymeru, jako například polyakrylátu, dienového polymeru nebo terpolymeru ethylenu, propylenu a dienu, jakož i blokové kopolymery styrenu, jako například styrenu, butadienu a styrenu, styrenu, isoprenu a styrenu, styrenu, ethylenu s butylenem a styrenu nebo styrenu, ethylenu s propylenem a styrenu.

50

6. Roubované kopolymery styrenu nebo α -methylstyrenu, jako například styren na polybutadienu, styren na kopolymeru polybutadienu a styrenu nebo styren na kopolymeru polybutadienu a akrylonitrilu, styren a akrylonitril (nebo methakrylonitril) na polybutadienu, styren,

- anhydrid kyseliny maleinové na polybutadienu, styren, akrylonitril a anhydrid kyseliny maleinové nebo imid kyseliny maleinové na polybutadienu, styren a imid kyseliny maleinové na polybutadienu, styren, akrylonitril a methylmethakrylát na polybutadienu, styren a alkylakryláty nebo methakryláty na polybutadienu, styren a akrylonitril na terpolymerech ethyleny, propyleny a dienu, styren a akrylonitril na polyalkylakrylátech nebo polyalkylmethakrylátech, styren a akrylonitril na kopolymerech akrylátu a butadienu, jakož i jejich směsi s kopolymery, uvedenými ad 5), například směsi kopolymerů známé jako ABS-, MBS-, ASA- nebo AES-polymery.
7. Polymery, obsahující halogen, jako například polychloropren, chlorkaučuk, chlorovaný nebo chlorsulfonovaný polyethylen, kopolymery ethyleny a chlorovaného ethyleny, homopolymery a kopolymery epichlorhydrinu, zvláště polymery z vinylových sloučenin, obsahujících halogen, jako například polyvinylchlorid, polyvinylchlorid, polyvinylfluorid, polyvinylidenfluorid, jakož i jejich kopolymery, jako kopolymer vinylchloridu a vinylidenchloridu, kopolymer vinylchloridu a vyvinylacetátu nebo kopolymer vinylidenchloridu a vinylacetátu.
8. Polymery, které se odvozují od α,β -nenasycených kyselin a jejich derivátů, jako polyakryláty a polymethakryláty, polymethylmethakrylát, polyakrylamid a polyakrylonitril, modifikované butylakrylátem ke zlepšení rázové houževnatosti.
9. Kopolymery monomerů uvedených pod 8) navzájem nebo s dalšími nenasyčenými monomery, jako například kopolymery akrylonitrilu a butadienu, kopolymery akrylonitrilu a alkylakrylátu, kopolymery akrylonitrilu a alkoxyalkylakrylátu, kopolymery akrylonitrilu a vinylhalogenidu nebo terpolymery akrylonitrilu, alkylmethakrylátu a butadienu.
10. Polymery, které se odvozují od nenasyčených alkoholů a aminů, popřípadě jejich acylových derivátů nebo acetalů, jako polyvinylalkohol, polyvinylacetát, polyvinylstearát, polyvinylbenzoát, polyvinylmaleát, polyvinylbutyral, polyallylftalát nebo polyallylmelamin, stejně jako jejich kopolymery s olefiny, uvedenými ad 1).
11. Homopolymery a kopolymery cyklických etherů, jako polyalkylenglykoly, polyethylenoxidy, polypropylenoxidy nebo jejich kopolymery s bis-glycidylethery.
12. Polyacetaly, jako polyoxymethylen, stejně jako polyoxymethyleny, které obsahují ethylenoxid jako komonomer. polyacetaly modifikované termoplastickými polyurethany, akryláty nebo MBS.
13. Polyfenylenoxidy a polyfenylensulfidy a směsi polyfenylenoxidů s polystyrenem nebo s polyamidy.
14. Polyurethany, které se odvozují od polyetherů, polyesterů a polybutadienů s koncovými hydroxyskupinami na straně jedné a alifatických nebo aromatických polyisokyanátů na straně druhé, jakož i jejich meziproducty (polyisokyanáty, polyoly nebo prepolymery).
15. Polyamidy a kopolyamidy, které se odvozují od diaminů a dikarboxylových kyselin a/nebo aminokarboxylových kyselin nebo od odpovídajících laktamů, jako je polyamid 4, polyamid 6, polyamid 6/6, polyamid 6/10, polyamid 6/9, polyamid 6/12, polyamid 4/6, polyamid 12/12, polyamid 11, polyamid 12, aromatické polyamidy, při jejichž výrobě se podrobí kondenzaci m-xylen, diamin a kyselina adipová, polyamidy vyrobené z hexamethyldiaminu a kyseliny isoftalové a/nebo kyseliny tereftalové a popřípadě elastomeru jako modifikátoru, například poly-2,4,4-trimethylhexamethylen tereftalamid nebo poly-m-fenylenisoftalamid. Dále blokové kopolymery shora uvedených polyamidů s polyolefiny, kopolymery olefinu, ionomery nebo chemicky vázanými nebo roubovanými elastomery, nebo s polyethery, jako například s polyethylen glykoly,

polypropylenglykoly nebo polytetramethylenglykoly. Dále pomocí EPDM nebo ABS modifikované polyamidy nebo kopolyamidy, jakož i polyamidy, kondenzované v průběhu zpracování (RIM-polyamidové systémy).

5 16. Polymočoviny, polyimidy, polyamidimidy.

17. Polyestery, které se odvozují od dikarboxylových kyselin a diolů a/nebo od hydroxykarboxylových kyselin nebo od odpovídajících laktonů, jako polyethyltereftalát, polybutyltereftalát, poly-1,4-dimethylolcyklohexantereftalát, poly-[2,2-(4-hydroxyfenyl)propan]tereftalát a polyhydroxybenzoáty, jakož i blokové kopolymery esterů, které se odvozují od polyetherů s koncovými hydroxyskupinami.

18. Polykarbonáty a polyesterekarbonáty.

15 19. Polysulfony, polyethersulfony a polyetherketony.

20. Zesíťované polymery, které se odvozují na straně jedné od aldehydů a na straně druhé od fenolů, močoviny nebo melaminů, jako difenolformaldehydové pryskyřice, močovinoformaldehydové pryskyřice a melaminformaldehydové pryskyřice.

20 21. Vysýchavé a nevysýchavé alkydové pryskyřice.

22. Nenasycené polyesterové pryskyřice, které se odvozují od kopolyesterů nasycených a nenasycených dikarboxylových kyselin s vícemocnými alkoholy, jakož i vinylových sloučenin, jakožto zesíťovacích prostředků, stejně jako jejich obtížně hořlavé modifikace, které obsahují halogen.

23. Akrylové termosety, které se odvozují od substituovaných esterů kyseliny akrylové, jako například od epoxyakrylátů, urethanakrylátů nebo polyesterakrylátů.

24. Alkydové pryskyřice, polyesterové pryskyřice a akrylátové pryskyřice, které jsou zesíťeny melaminovými pryskyřicemi, močovinovými pryskyřicemi, polyisokyanáty nebo epoxidovými pryskyřicemi.

35 25. Zesíťované epoxidové pryskyřice, které se odvozují od polyepoxidů, například od bisglycidyletherů nebo od cykloalifatických diepoxidů.

26. Přírodní polymery, jako celulóza, přírodní kaučuk, želatina, jakož i jejich polymerhomologické chemicky obměněné deriváty, jako acetáty celulózy, propionáty celulózy a butyráty celulózy, nebo ethery celulózy, jako methylcelulóza, jakož i kalafunové pryskyřice a deriváty těchto pryskyřic.

27. Směsi polymerů, které jsou zmíněny svrchu, jako například PP/EPDM, polyamid 6/EPDM, polyamid 6/ABS, PVC/EVA, PVC/ABS, PVC/MBS, PC/ABS, PBTP/ABS, PC/ASA, PC/PBT, PVC/CPE, PVC/akryláty, POM/termoplastická hmota PUR, PC/termoplastická hmota PUR, POM/akrylát, POM/MBS, PPE/HIPS, PPE/polyamid 6.6 a kopolymery, PA/HDPE, PA/PP a PA/PPE.

28. V přírodě se vyskytující a syntetické organické materiály, které jsou čistě monomerními sloučeninami, nebo směsi takových sloučenin, například minerální oleje, živočišné a rostlinné tuky, oleje a vosky, nebo oleje, tuky a vosky, založené na syntetických esterech (například ftalátech, adipátech, fosfátech nebo trimellitátech), stejně jako směsi syntetických esterů s minerálními oleji v libovolném hmotnostním poměru, kteréžto materiály se mohou používat

jako plastifikátory pro polymery a textilní vřetenové oleje, jakož i vodné emulze takových materiálů.

- 5 29. Vodné emulze z přírodních nebo syntetických kaučuků, například přírodního latexového mléka nebo latexových mlék na bázi kopolymerů karboxylovaného styrenu s butadienem.

Směsi sloučenin A a B podle tohoto vynálezu jsou zvláště vhodné pro zlepšení stability syntetických polymerů, zvláště polyolefinů, především polyethylenu a polypropylenu proti působení světla, tepla a proti oxidačnímu působení.

10 Sloučeniny A a B se mohou používat ve směších s polymerními organickými materiály v různých poměrech, v závislosti na povaze materiálu, určeného ke stabilizaci, na jeho konečném použití a na přítomnosti jiných přísad.

- 15 Procento hmotnostní sloučeniny A a B, vztažené na hmotnost polymerního organického materiálu, určeného ke stabilizaci, činí od 0,025 do 2 %, s výhodou od 0,05 do 1 % sloučenin A a od 0,001 do 1 %, s výhodou od 0,01 do 0,5 % sloučenin B.

20 Sloučeniny A a B se mohou navzájem smíchat před jejich přidáním k polymerním organickým materiálům, nebo se mohou přidávat odděleně, za použití libovolných známých způsobů.

Z obecného hlediska se sloučeniny A a B mohou přidávat k polymerním materiálům před, během nebo po polymeraci nebo zesílení těchto materiálů.

- 25 Sloučeniny A a B se mohou do polymerních organických materiálů vnášet v čisté formě nebo zapracované do vosků, olejů nebo polymerů, nebo ve formě roztoků nebo suspenzí a také ve formě masterbače. Při takových pracovních krocích se polymer může používat ve formě prášku, granulí, roztoků, suspenzí nebo ve formě latexů.

- 30 Materiály, stabilizované sloučeninami A a B, se mohou používat pro výrobu odlitků, filmů, pásků, monofilamentů, vláken, povrchových povlaků a podobně.

35 Pokud je to žádoucí, ke směsím sloučenin A a B s polymerními organickými materiály se mohou přidávat jiné obvyklé přísady pro polymerní organické materiály, jako jsou antioxidační prostředky, látky absorbující ultrafialové záření, stabilizátory na bázi niklu, pigmenty, plniva, plastifikační přísady, antistatické prostředky, látky zabráňující hoření, mazadla, inhibitory koroze a dezaktivátory kovů.

40 Zvláštní příklady přísad, které se mohou používat ve směších se sloučeninami A a B, se uvádějí dále.

1. Antioxidační prostředky:

1.1. Alkylované monofenoly, například

- 45 2,6-di-terc.butyl-4-methylfenol,
2-terc.-butyl-4,6-dimethylfenol,
2,6-di-terc.-butyl-4-ethylfenol,
2,6-di-terc.-butyl-4-n-butylfenol,
50 2,6-di-terc.-butyl-4-isobutylfenol,
2,6-dicyklopentyl-4-methylfenol,
2-(α -methylcyklohexyl)-4,6-dimethylfenol,
2,6-dioktadecyl-4-methylfenol,

2,4,6-tricyklohexylfenol,
 2,6-di-terc.-butyl-4-methoxymethylfenol,
 2,6-dinonyl-4-methylfenol,
 2,4-dimethyl-6-(1'-methyl-1'-undecyl)fenol,
 5 2,4-dimethyl-6-(1'-methyl-1'-heptadecyl)fenol,
 2,4-dimethyl-6-(1'-methyl-1'-tridecyl)fenol a jejich směsi.

1.2. Alkylthiomethylfenoly, například

10 2,4-dioktylthiomethyl-6-terc.-butylfenol,
 2,4-dioktylthiomethyl-6-methylfenol,
 2,4-dioktylthiomethyl-6-ethylfenol,
 2,6-didodecylthiomethyl-4-nonylfenol.

15 1.3. Hydrochinony a alkylované hydrochinony, například

2,6-di-terc.-butyl-4-methoxyfenyl,
 2,5-di-terc.-butylhydrochinon,
 2,5-di-terc.-amylhydrochinon,
 20 2,6-difenyl-4-oktadecyloxyfenol,
 2,6-di-terc.-butylhydrochinon,
 2,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyanisol,
 3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyanisol,
 3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenylstearát,
 25 bis-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenyl)adipát.

1.4. Hydroxylované thiodifenylethery, například

2,2'-thio-bis-(6-terc.-butyl-4-methylfenol),
 30 2,2'-thio-bis-(4-oktylfenol),
 4,4'-thio-bis-(6-terc.-butyl-3-methylfenol),
 4,4'-thio-bis-(6-terc.-butyl-2-methylfenol),
 4,4'-thio-bis-(3,6-di-sek.-amylfenyl),
 4,4'-bis-(2,6-dimethyl-4-hydroxyfenyl)disulfid.

35

1.5. Alkyliden-bisfenoly, například

2,2'-methylen-bis-(6-terc.-butyl-4-methylfenol),
 2,2'-methylen-bis-(6-terc.-butyl-4-ethylfenol),
 40 2,2'-methylen-bis-/4-methyl-6-(α -methylcyklohexyl)fenol/,
 2,2'-methylen-bis-(4-methyl-6-cyklohexylfenol),
 2,2'-methylen-bis-(6-nonyl-4-methylfenol),
 2,2'-methylen-bis-(4,6-di-terc.-butylfenol),
 2,2'-ethyliden-bis-(4,6-di-terc.-butylfenol),
 45 2,2'-ethyliden-bis-(6-terc.-butyl-4-isobutylfenol),
 2,2'-methylen-bis-/6-(α -methylbenzyl)-4-nonylfenol/,
 2,2'-methylen-bis-/6-(α,α -dimethylbenzyl)-4-nonylfenol/,
 4,4'-methylen-bis-(2,6-di-terc.-butylfenol),
 4,4'-methylen-bis-(6-terc.-butyl-2-methylfenol),
 50 1,1-bis-(5-terc.-butyl-4-hydroxy-2-methylfenyl)butan,
 2,6-di-(3-terc.-butyl-5-methyl-2-hydroxybenzyl)-4-methylfenol,
 1,1,3-tris-(5-terc.-butyl-4-hydroxy-2-methylfenyl)butan,
 1,1-bis-(5-terc.-butyl-4-hydroxy-2-methylfenyl)-3-n-dodecylmerkaptobutan,

ethylenglykol-[bis-/3,3-bis-(3'-terc.-butyl-4'-hydroxyfenyl)butyrát],
 di-(3-terc.butyl-4-hydroxy-5-methylfenyl)dicyklopentadien,
 di-/2-(3'-terc.-butyl-2'-hydroxy-5'-methylbenzyl)-6-terc.butyl-4-methylfenyl/tereftalát,
 1,1-bis-(3,5-dimethyl-2-hydroxyfenyl)butan,
 5 2,2-bis-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenyl)propan,
 2,2-bis-(5-terc.-butyl-4-hydroxy-2-methylfenyl)-4-n-dodecyl-merkaptobutan,
 1,1,5,5-tetra-(5-terc.-butyl-4-hydroxy-2-merkaptofenyl)pentan.

1.6. O-, N- a S-Benzylové sloučeniny, například

10 3,5,3',5'-tetra-terc.-butyl-4,4'-dihydroxydibenzylether,
 oktadecyl-4-hydroxy-3,5-dimethylbenzylmerkaptacetát,
 tris-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzyl)amin,
 di-(4-terc.-butyl-3-hydroxy-2,6-dimethylbenzyl)dithiotereftalát,
 15 di-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzyl)sulfid,
 isooktyl-3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzylmerkaptacetát.

1.7. Hydroxybenzylované malonáty, například

20 dioktadecyl-2,2-bis-(3,5-di-terc.-butyl-2-hydroxybenzyl)malonát,
 dioktadecyl-2-(3-terc.-butyl-4-hydroxy-5-methylbenzyl)malonát,
 di-dodecylmerkaptethyl-2,2-bis-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzyl)malonát,
 di-/4-(1,1,3,3-tetramethylenbutyl)fenyl/-2,2-bis-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzyl)-
 malonát.

1.8. Hydroxybenzylované aromatické sloučeniny, například

1,3,5-tris-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzyl)-2,4,6-trimethylbenzen,
 1,4-bis-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzyl)-2,3,5,6-tetramethylbenzen,
 30 2,4,6-tris-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzyl)fenol.

1.9. Triazinové sloučeniny, například

2,4-bis-oktylmerkapt-6-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyanilino)-1,3,5-triazin,
 35 2-oktylmerkapt-4,6-bis-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyanilino)-1,3,5-triazin,
 2-oktylmerkapt-4,6-bis-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenoxy)-1,3,5-triazin,
 2,4,6-tris-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenoxy)-1,2,3-triazin,
 1,3,5-tris-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzyl)isokyanurát,
 1,3,5-tris-(4-terc.-butyl-3-hydroxy-2,6-dimethylbenzyl)isokyanurát,
 40 2,4,6-tris-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenylethyl)-1,3,5-triazin,
 1,3,5-tris-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenylpropionyl)hexahydro-1,3,5-triazin,
 1,3,5-tris-(3,5-dicyklohexyl-4-hydroxybenzyl)isokyanurát.

1.10. Benzylfosfonáty, například

45 dimethyl-(2,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzylfosfonát),
 diethyl-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzylfosfonát),
 dioktadecyl-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzylfosfonát),
 dioktadecyl-(5-terc.-butyl-4-hydroxy-3-methylbenzylfosfonát),
 50 vápenatá sůl monoethylesteru kyseliny 3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzylfosfonové.

1.11. Acylaminofenoly, například

4-hydroxyanilid kyseliny laurové,

4-hydroxyanilid kyseliny stearové,
oktyl-*N*-(3,5-di-*terc.*-butyl-4-hydroxyfenyl)karbamát/.

1.12. Estery kyseliny β -(3,5-di-*terc.*-butyl-4-hydroxyfenyl)propionové s jednomocnými nebo
5 vícemocnými alkoholy, například s

methanolem,
ethanolem,
oktadekanolem,
10 1,6-hexandiolem,
1,9-nonandiolem,
ethylenglykolem,
1,2-propandiolem,
neopentylglykolem,
15 thiodiethylenglykolem,
diethylenglykolem,
triethylenglykolem,
pentaerythritolem,
tris(hydroxyethyl)isokyanurátem,
20 *N,N'*-bis(hydroxy)isokyanurátem,
3-thiaundekanolem,
3-thiapentadekanolem,
trimethylhexandiolem.
trimethylolpropanem.
25 4-hydroxymethyl-1-fosfa-2,6,7-trioxabicyklo[2,2,2]oktanem.

1.13. Estery kyseliny β -(5-*terc.*-butyl-4-hydroxy-3-methylfenyl)propionové s jednomocnými
nebo vícemocnými alkoholy, například s

30 methanolem,
ethanolem,
oktadekanolem,
1,6-hexandiolem,
1,9-nonandiolem,
35 ethylenglykolem,
1,2-propandiolem,
neopentylglykolem,
thiodiethylenglykolem,
diethylenglykolem,
40 triethylenglykolem,
pentaerythritolem,
tris(hydroxyethyl)isokyanurátem,
N,N'-bis(hydroxyethyl)oxaldiamidem,
3-thiaundekanolem,
45 3-thiapentadekanolem,
trimethylhexandiolem,
trimethylolpropanem,
4-hydroxymethyl-1-fosfa-2,6,7-trioxabicyklo[2,2,2]oktanem.

1.14. Estery kyseliny β -(3,5-dicyklohexyl-4-hydroxyfenyl)propionové s jednomocnými nebo
50 vícemocnými alkoholy, například s

methanolem,

- ethanolem,
 oktadekanolem,
 1,6-hexandiolem,
 1,9-nonandiolem,
 5 ethylenglykolem,
 1,2-propandiolem,
 neopentylglykolem,
 thiodiethylenglykolem,
 diethylenglykolem,
 10 triethylenglykolem,
 pentaerythritolem,
 tris(hydroxyethyl)isokyanurátem,
 N,N'-bis(hydroxyethyl)oxaldiamidem,
 3-thiaundekanolem,
 15 3-thiapentadekanolem,
 trimethylhexandiolem,
 trimethylolpropanem,
 4-hydroxymethyl-1-fosfa-2,6,7-trioxabicyklo[2,2,2]oktanem.
- 20 1.15. Estery kyseliny 3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenyloctové s jednomocnými nebo s více-
 mocnými alkoholy, například s

- methanolem,
 ethanolem,
 25 oktadekanolem,
 1,6-hexandiolem,
 1,9-nonandiolem,
 ethylenglykolem,
 1,2-propandiolem,
 30 neopentylglykolem,
 thiodiethylenglykolem,
 diethylenglykolem,
 triethylenglykolem,
 pentaerythritolem,
 35 tris(hydroxyethyl)isokyanurátem,
 N,N'-bis(hydroxyethyl)oxaldiamidem,
 3-thiaundekanolem,
 3-thiapentadekanolem,
 trimethylhexandiolem,
 40 trimethylolpropanem,
 4-hydroxymethyl-1-fosfa-2,6,7-trioxabicyklo[2,2,2]oktanem.

1.16. Amidy kyseliny β -(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenyl)propionové kyseliny, například

- 45 N,N'-di-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenylpropionyl)hexamethylendiamin,
 N,N'-di-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenylpropionyl)trimethylendiamin,
 N,N'-di-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenylpropionyl)hydrazin.

- 50 2. Absorbéry ultrafialového záření a stabilizátory proti působení světla

2.1. 2-(2'-Hydroxyfenyl)benztriazoly, jako například

5'-methyl-, 3',5'-di-terc.-butyl-, 5'-terc.-butyl-, 5'-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-, 5-chlor-3',5'-di-terc.-butyl-, 5-chlor-3'-terc.-butyl-5'-methyl-, 3'-sek.-butyl-5'-terc.-butyl-, 4'-oktyloxy-, 3',5'-di-terc.-amyl- a 3',5'-bis-(α,α -dimethylbenzyl)derivát, směs 5-chlor-3'-terc.-butyl-5'-(2-oktyloxykarbonylethyl)- a 5-chlor-3'-terc.-butyl-5'-(2-ethylhexyloxy)-karbonylethyl-, 5-chlor-3'-terc.-butyl-5'-(2-methoxykarbonylethyl)-, 3'-terc.-butyl-5'-(2-methoxykarbonylethyl)-, 3'-terc.-butyl-5'-(2-oktyloxykarbonylethyl)-, 3'-terc.-butyl-5'-(2-ethylhexyloxy)karbonylethyl-, 3'-dodecyl-5'-methyl- a 3'-terc.-butyl-5'-(2-isooktyloxykarbonylethyl)-2'-hydroxyfenyl-2H-benzotriazolu(2), 2,2'-methylen-bis-/4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-6-benzotriazol-2-ylfenolu/, produkt reesterifikace 2-/3'-terc.-butyl-5'-(2-methoxykarbonylethyl)-2'-hydroxyfenyl-/2H-benzotriazolu polyethylenglykolem 300, [R-CH₂CH₂-COO(CH₂)₃]₂-, s R, které znamená 3'-terc.-butyl-4'-hydroxy-5'-2H-benzotriazol-2-ylfenylovou skupinu.

2.2. 2-Hydroxybenzofenony, jako například

4-hydroxy-, 4-methoxy-, 4-oktyloxy-, 4-decyloxy-, 4-dodecyloxy-, 4-benzyloxy-, 4,2',4'-trihydroxy-, 2'-hydroxy-4,4'-dimethoxyderiváty.

2.3. Estery substituovaných nebo nesubstituovaných benzoových kyselin, jako například

4-terc.-butylfenylsalicylát,
fenylsalicylát,
oktylfenylsalicylát,
dibenzoylresorcin,
bis-(4-terc.-butylebenzoyl)resorcin,
benzoylresorcin,
2,4-di-terc.-butylfenyl-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzoát),
hexadecyl-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzoát),
oktadecyl-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzoát),
2-methyl-4,6-di-terc.-butylfenyl-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzoát).

2.4. Akryláty, jako například

ethylester kyseliny α -kyan- β,β -difenylakrylové,
isooktylester kyseliny α -kyan- β,β -difenylakrylové,
methylester kyseliny α -methoxykarbonylskořicové,
methylester kyseliny α -kyan- β -methyl-p-methoxyskořicové,
butylester kyseliny α -kyan- β -methyl-p-methoxyskořicové,
methylester kyseliny α -methoxykarbonyl-p-methoxyskořicové,
N-(β -methoxykarbonyl- β -kyanvinyl)-2-methylindolin.

2.5. Sloučeniny niklu, jako například

komplexy 2,2'-thio-bis-/4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)fenolu/ s niklem, jako komplex 1:1 nebo komplex 1:2, popřípadě s přidávanými ligandy, jako s n-butylaminem, triethanolaminem nebo N-cyklohexyldiethanolaminem, nikl-dibutyldithiokarbamat, soli monoalkylesterů kyseliny 4-hydroxy-3,5-di-terc.-butylbenzylfosfonové s niklem, jako methylesteru nebo ethylesteru, komplexy ketoximů s niklem, jako komplex 2-hydroxy-4-methylfenylundecylketonoximu, komplexy 1-fenyl-4-lauroyl-5-hydroxypyrazolu s niklem a popřípadě s přidávanými ligandy.

2.6. Stericky bráněné aminy, jako například

bis-(2,2,6,6-tetramethylpiperidyl)sebakát,

- bis-(2,2,6,6-tetramethylpiperidyl)sukcinát,
 bis-(1,2,2,6,6-pentamethylpiperidyl)sebakát,
 bis-(1,2,2,6,6-pentamethylpiperidyl)-n-butyl-3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxybenzylmalonát,
 kondenzační produkt 1-(2-hydroxyethyl)-2,2,6,6-tetramethyl-4-hydroxypiperidinu s kyselinou
 5 jantarovou,
 kondenzační produkt N,N'-bis-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)hexamethylendiaminu a 4-
 terc.-oktylamino-2,6-dichlor-1,3,5-triaminu,
 tris-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)nitrilotriacetát,
 tetakis-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)-1,2,3,4-butanetrakarboxylát,
 10 1,1'-(1,2-ethandiyl)bis-(3,3,5,5-tetramethylpiperazinon),
 4-benzoyl-2,2,6,6-tetramethylpiperidin,
 4-stearyloxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidin,
 bis-(1,2,2,6,6-pentamethylpiperidyl)-2-n-butyl-2-(2-hydroxy-3,5-di-terc.-butylbenzyl)-
 malonát,
 15 3-n-oktyl-7,7,9,9-tetramethyl-1,3,8-triazaspiro[4,5]dekan-2,4-dion,
 bis-(1-oktyloxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidyl)sebakát,
 bis-(1-oktyloxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidyl)sukcinát,
 kondenzační produkt N,N'-bis-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)hexamethylendiaminu a 4-
 morfolino-2,6-dichlor-1,3,5-triazinu,
 20 kondenzační produkt 2-chlor-4,6-di-(4-n-butylamino-2,2,6,6-tetramethylpiperidyl)-1,3,5-tri-
 azinu a 1,2-bis-(3-aminopropyl-amino)ethanu,
 kondenzační produkt 2-chlor-4,6-di-(4-n-butylamino-1,2,2,6,6-penta-
 methylpiperidyl)-1,3,5-triazinu a 1,2-bis-(3-aminopropylamino)ethanu,
 8-acetyl-3-dodecyl-7,7,9,9-tetramethyl-1,3,8-triazaspiro-[4,5]dekan-2,4-dion,
 25 3-dodecyl-1-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)pyrrolidin-2,5-dion,
 3-dodecyl-1-(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl)pyrrolidin-2,5-dion.

2.7. Diamidy oxalové kyseliny, jako například

- 30 4,4'-dioktyloxyoxanilid,
 2,2'-dioktyloxy-5,5'-di-terc.-butyloxanilid,
 2,2'-diodecyloxy-5,5'-di-terc.-butyloxanilid,
 2-ethoxy-2'-ethyloxanilid,
 N,N'-bis-(3-dimethylaminopropyl)oxalamid,
 35 2-ethoxy-5-terc.-butyl-2'-ethyloxanilid a jeho směs s 2-ethoxy-2'-ethyl-5,4'-di-terc-butyl-
 oxanilidem,
 směsí ortho- a para-methoxydisubstituovaných oxanilidů a směsí ortho- a para-ethoxydisub-
 stituovaných oxanilidů.

40 2.8. 2-(2-Hydroxyfenyl)-1,3,5-triaziny, jako například

- 2,4,6-tris-(2-hydroxy-4-oktyloxyfenyl)-1,3,5-triazin,
 2-(2-hydroxy-4-oktyloxyfenyl)-4,6-bis-(2,4-dimethylfenyl)-1,3,5-triazin,
 2-(2,4-dihydroxyfenyl)-4,6-bis-(2,4-dimethylfenyl)-1,3,5-triazin,
 45 2,4-bis-(2-hydroxy-4-propoxyfenyl)-6-(2,4-dimethyldifenyl)-1,3,5-triazin,
 2-(2-hydroxy-4-oktyloxyfenyl)-4,6-bis-(4-methylfenyl)-1,3,5-triazin,
 2-(2-hydroxy-4-dodecyloxyfenyl)-4,6-bis-(2,4-dimethylfenyl)-1,3,5-triazin,
 2-/2-hydroxy-4-(2-hydroxy-3-butoxypropoxy)fenyl/-4,6-bis-(2,4-dimethyl)-1,3,5-triazin,
 2-/2-hydroxy-4-(2-hydroxy-3-oktyloxypropoxy)fenyl/-4,6-bis-(2,4-dimethyl)-1,3,5-triazin.

50

3. Dezaktivátory kovů, jako například

N,N'-difenyloxaldiamid,

- N-salicylal-N'-salicyloylhydrazin,
 N,N'-bis(salicyloyl)hydrazin,
 N,N'-bis-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenylpropionyl)hydrazin,
 3-salicyloylamino-1,2,4-triazol,
 5 bis(benzyliden)oxaldihydrazid,
 oxanilid,
 dihydrazid kyseliny isoftalové,
 bis-fenylhydrazid kyseliny sebakové,
 dihydrazid kyseliny N,N'-diacetaladipové,
 10 dihydrazid kyseliny N,N'-bis-salicyloyloxalové,
 dihydrazid kyseliny N,N'-bis-salicyloylthiopropionové.

4. Fosfity a fosfonity, jako například

- 15 trifenylfosfit,
 difenylalkylfosfity,
 fenyldialkylfosfity,
 tri(nonylfenyl)fosfit,
 trilaurylfosfit,
 20 trioktadecylfosfit,
 distearyl-pentaerythritdifosfit,
 tris-(2,4-di-terc.-butylfenyl)fosfit,
 diisodecyl-pentaerythritdifosfit,
 di-(2,4-di-terc.-butylfenyl)pentaerythritdifosfit,
 25 di-(2,4-di-terc.-butyl-4-methylfenyl)pentaerythritdifosfit,
 bisisodecyl-oxypentaerythritdifosfit,
 di-(2,4-di-terc.-butyl-6-methylfenyl)pentaerythritdifosfit,
 di-(2,4,6-di-terc.-butylfenyl)pentaerythritdifosfit,
 tristearylsorbitrifosfit,
 30 tetrakis-(2,4-di-terc.-butylfenyl)-4,4'-bifenylendifosfonit,
 6-isooktyloxy-2,4,8,10-tetra-terc.-butyl-12H-dibenz[d,g]-1,3,2-dioxafosfocin,
 6-fluor-2,4,8,10-tetra-terc.-butyl-12-dibenz[d,g]-1,3,2-di-oxafosfocin.

4a. Hydroxylaminy, jako například

- 35 dibenzylhydroxylamin,
 dioktylhydroxylamin,
 didodecylhydroxylamin,
 ditetradecylhydroxylamin,
 40 dihexadecylhydroxylamin,
 dioktadecylhydroxylamin,
 1-hydroxy-2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylbenzoát,
 bis-(1-hydroxy-2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)sebakát.

45 5. Sloučeniny, rozkládající peroxidy, jako například

- estery kyseliny β -thiodipropionové,
 například laurylester, stearylester, myristylester nebo tridecylester,
 merkaptobenzimidazol,
 50 zinečnatá sůl 2-merkaptobenzimidazolu,
 dibutyldithiokarbamat zinečnatý,
 dioktadecyldisulfid,
 pentaerythrit-tetrakis-(β -dodecylmerkapt)propionát.

6. Stabilizátory polyamidů, jako například soli mědi v kombinaci s jodidy nebo/a sloučeninami fosforu a soli manganaté.

5 7. Bázecké pomocné stabilizátory, jako například

melanin,

polyvinylpyrrolidon,

dikyandiamid,

10 triallylkyanurát,

deriváty močoviny,

deriváty hydrazinu,

aminy,

polyamidy,

15 polyurethany,

soli vyšších mastných kyselin s alkalickými kovy a kovy alkalických zemin, například vápenatá sůl kyseliny stearové, zinečnatá sůl kyseliny stearové, hořečnatá sůl kyseliny behenové, hořečnatá sůl kyseliny stearové, sodná sůl kyseliny ricinolejové, draselná sůl kyseliny palmitové, antimonová sůl pyrokatecholátu nebo zinečnatá sůl pyrokatecholátu.

20

8. Nukleátory, jako například

kyselina 4-terc.-butylbenzoová,

kyselina adipová,

25 kyselina difenyloctová.

9. Plniva a zpevňující prostředky, jako například uhličitan vápenatý, křemičitany, skleněná vlákna, azbest, mastek, kaolin, slída, síran barnatý, oxidy kovů, hydroxidy kovů, saze a grafit.

30 10. Jiné přísady, jako například

plastifikátory, mazadla, emulgační činidla, pigmenty, optická zjasňovadla, látky zabraňující hoření, antistatické prostředky a činidla způsobující nadouvání.

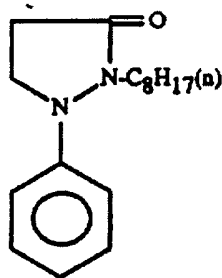
35

Příklady provedení vynálezu

Příklad I

40

Způsob výroby sloučeniny vzorce 3B



(3B)

45

Během jedné hodiny se vnese 23,8 g (0,12 mol) oktylbromidu do směsi, obsahující 20 g (0,12 mol) 1-fenyl-3-pyrazolidinonu a 23 g (0,16 mol) bezvodého uhličitanu draselného ve 100 ml dimethylformamidu, zahřáté na teplotu 60 °C. Vzniklá směs se míchá za teploty 60 °C po dobu jedné hodiny a poté se zředí 500 ml vody a 300 ml n-hexanu.

5

Organická fáze se oddělí, promyje vodou a potom se zpracuje s 50 g oxidu křemičitého (Silikagel^R 60, rozměr částic 0,062 až 0,038 mm).

10

Po filtraci se vyrobená sloučenina extrahuje ze silikagelu acetonem, který se odpaří za sníženého tlaku.

Odparek se destiluje a dostane se sloučenina, která má teplotu varu 158 °C/13,3 Pa.

Elementární analýza pro C₁₇H₂₆N₂O:

15

vypočteno: 74,4 % C, 9,5 % H, 10,2 % N,
nalezeno: 73,6 % C, 9,4 % H, 10,12 % N.

20

Příklady 2 až 5

Podle způsobu popsaného v příkladě 1 a za použití příslušného halogenidu a vhodné výchozí sloučeniny se vyrobí produkované sloučeniny, které jsou uvedeny v tabulce 1.

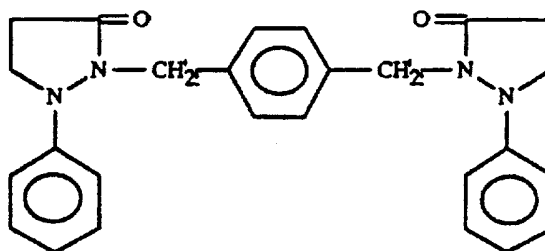
Tabulka 1

Výchozí sloučenina

Vyrobená sloučenina

t.t.(°C)

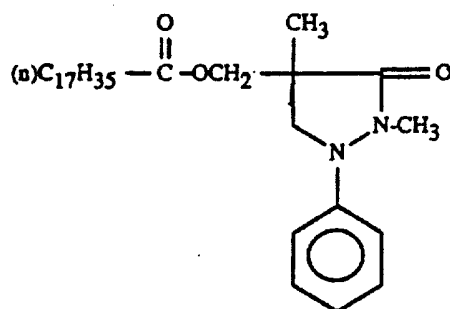
(sloučenina 1B)



(sloučenina 6B)

194-196

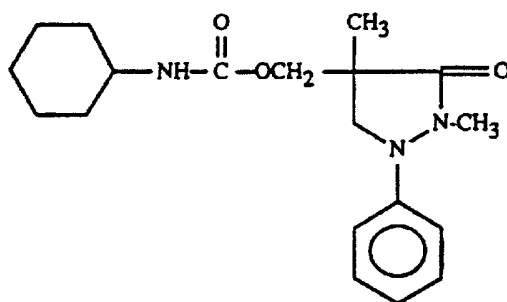
(sloučenina 7B)



(sloučenina 8B)

61-62

(sloučenina 10B)

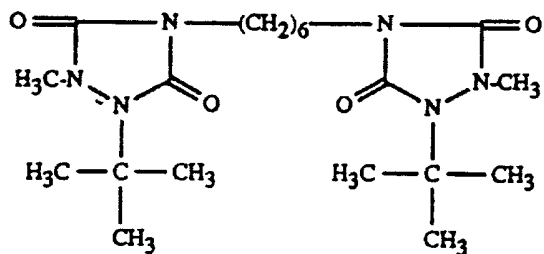


(sloučenina 11B)

129-131

5

(sloučenina 16B)

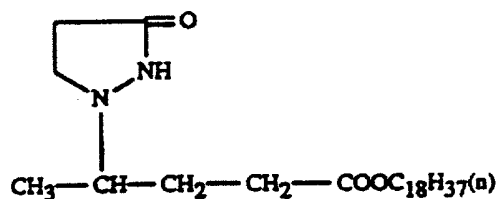


(sloučenina 17B)

70-73

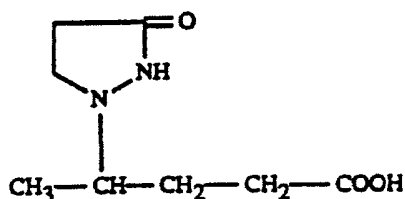
Příklad 6

Způsob výroby sloučeniny vzorce 5B



(5B),

I) Syntéza meziprojektu vzorce



62,8 g (0,73 mol) 3-pyrazolidinonu a 85,4 g (0,73 mol) kyseliny levulové ve 250 ml methanolu se zahřívá na teplotu 45 °C po dobu jedné hodiny. Po ochlazení na teplotu místnosti se sraženina odfiltruje a promyje methanolem.

Poté se pevná látka promyje 400 ml směsi vody a methanolu v poměru 1:1, přidá se 10 g platiny (5% na uhlí, s obsahem 50 % vody) a za teploty místnosti se provádí hydrogenace za tlaku 0,2 MPa. Po jejím ukončení se katalyzátor odstraní, rozpouštědlo se odpaří a odparek se krystaluje z isopropanolu.

II)

32 g (0,15 mol) sloučeniny, získané podle stupně I), se rozpustí ve 150 ml toluenu, k roztoku se přidá 49 g (0,17 mol) stearylalkoholu a 0,3 g dibutylcínnoxidu a získaná směs se zahřívá pod zpětným chladičem po dobu 8 hodin, za azeotropického odstraňování vody, vznikající při reakci.

Poté co je reakce ukončena, směs se promyje vodou, toluen se oddestiluje a odparek se krystaluje z n-oktanu.

Získá se sloučenina, která má teplotu tání 54 až 57 °C.

Elementární analýza pro $\text{C}_{26}\text{H}_{50}\text{N}_2\text{O}_3$:

vypočteno: 71,2 % C, 11,49 % H, 6,39 % N,
nalezeno: 71,1 % C, 11,36 % H, 6,36 % N.

Použití směsi stabilizátorů podle tohoto vynálezu je doloženo v následujících příkladech, které jsou uvedeny toliko k ilustrativním účelům a neznamenají jakékoli omezení vynálezu.

Příklady 7 až 12

1000 g polypropylenového prášku o indexu toku taveniny 2 g za 10 minut (měřeno za teploty 230 °C a 2,16 kg) a 1 g stearátu vápenatého se smíchá v pomaloběžném mísiči se sloučeninami A a B, uvedenými v tabulce 2.

Směs se vytlačuje za teploty 200 až 220 °C, čímž se získávají granule polymeru, které se potom zpracují na dlouhý pás o tloušťce 50 µm a šířce 2,5 mm za použití zařízení poloprovozního typu (Leonard^(R), Sumirago /VA/, Itálie), které se provozuje za těchto podmínek:

extrudační teplota	210 až 230 °C
teplota hlavy	240 až 260 °C
poměr dloužení	1 : 6

Pásky takto vyrobené se upevní na bílém štítku a umístí v zařízení Weather-O-Meter, model 65 WR (podle normy ASTM G 2565-85) s teplotou černého panelu 63 °C. Zbytková houževnatost se stanovuje na vzorcích, odebraných po různé době vystavení účinku světla pomocí tenzometru s konstantní rychlostí. Poté se vypočítá doba expeze (T₅₀) v hodinách, které je zapotřebí k dosažení poloviční hodnoty počáteční houževnatosti.

Pro porovnání se zkušebními podmínkám vystaví pásky, vyrobené za stejných podmínek, jako jsou uvedeny svrchu, avšak bez přídavku stabilizátorů a kromě toho za jednotlivého použití sloučenin A a B.

Za účelem zajištění procesu stabilizace se v porovnávacích příkladech 2 a 4 přidává 0,5 g pentaerythriol-tetrakis[3-(3,5-di-terc.-butyl-4-hydroxyfenyl)propionátu] a 1,0 g tris-(2,4-di-terc.-butylfenyl)fosfitu.

Tabulka 2

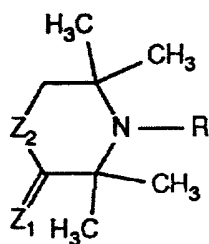
Příklad č.	Sloučenina A (g)	Sloučenina B (g)	T ₅₀ (h)
srovnávací příklad 1	–	–	540
srovnávací příklad 2	4A(1)	–	2650
srovnávací příklad 3	–	7B(1)	270
srovnávací příklad 4	16A(1)	–	2700
srovnávací příklad 5	–	16B(1)	320
7	4A(1)	7B(1)	4200
8	4A(1)	8B(1)	4200
9	4A(1)	16B(1)	4000
10	16A(1)	16B(1)	3400
11	4A(1)	7B(0,3)	4400
12	4A(1)	1B(0,5)	4400

Sloučeniny A a B z těchto prostředků ke stabilizaci (směsi stabilizátorů), stejně jako samotné prostředky ke stabilizaci, se mohou kromě toho používat pro stabilizaci skoro všech materiálů, známých v oboru fotografické reprodukce a jiných reprodukčních technik, jaké jsou například popsány v Research Disclosure 1990, 31 429 (str. 474 až 480).

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Prostředek ke stabilizaci, **vyznačující se tím**, že obsahuje složku A a B ve hmotnostním poměru 1:40 až 2000:1, přičemž obsahuje jako složku

A) alespoň jednu sloučeninu, která obsahuje skupinu obecného vzorce I



(I),

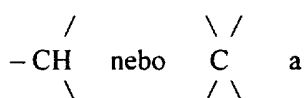
kde znamená

R atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, atom kyslíku, hydroxyskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 12 atomy uhlíku, cykloalkoxyskupinu s 5 až 8 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu se 3 až 6 atomy uhlíku, fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která je popřípadě monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená acylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku,

Z₁ dva atomy vodíku nebo atom kyslíku, a

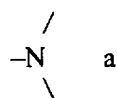
pokud Z₁ znamená dva atomy vodíku,

Z₂ znamená skupinu vzorce

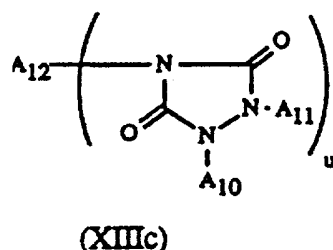
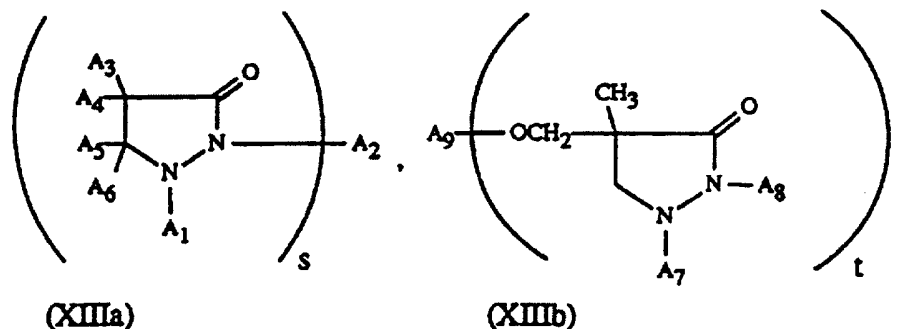


pokud Z₁ znamená atom kyslíku,

Z₂ znamená skupinu vzorce

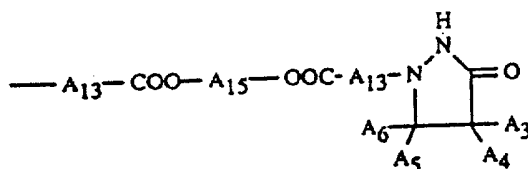


B) alespoň jeden derivát 3-pyrazolidinonu nebo 1,2,4-triazolidin-3,5-dionu obecného vzorce XIIIa až XIIIc



kde znamená

- 5 A₁ alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylovou skupinu, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituovanou hydroxylovou skupinou,
- 10 fenyalkylovou skupinu, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, a/nebo monosubstituovanou hydroxylovou skupinou, skupinu obecného vzorce –A₁₃COOA₁₄, kde znamená A₁₃ alkylenovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku, A₁₄ alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, popřípadě mono-
- 15 substituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu s 3 až 18 atomy uhlíku nebo fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku,
- 20 A₃, A₄, A₅ a A₆, které jsou stejné nebo různé, atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo fenylovou skupinu,
- s 1 nebo 2, a pokud s znamená 1, znamená
- 25 A₂ atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu se 3 až 6 atomy uhlíku nebo fenyalkylovou skupinu s 7 až 9 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce –A₁₃COOA₁₄, shora definovanou, a pokud A₂ znamená atom vodíku, může A₁ znamenat také skupinu obecného
- 30 vzorce XIV



(XIV),

kde A_3 , A_4 , A_5 , A_6 a A_{13} má shora uvedený význam a A_{15} znamená alkylenovou skupinu s 2 až 12 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou jedním, dvěma nebo třemi atomy kyslíku, skupinu cyklohexylenovou, cyklohexylendimethylenovou nebo isopropylidendicyklohexylenovou skupinu,

a pokud s znamená 2, znamená

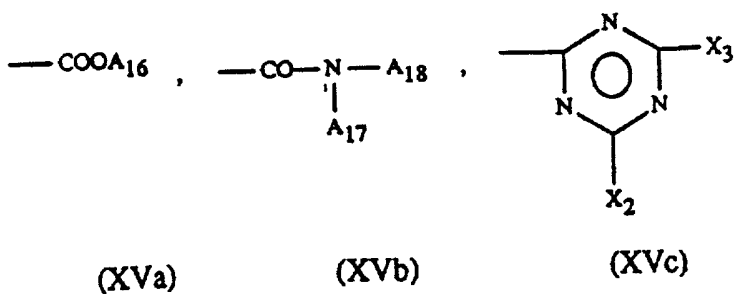
A_2 alkylenovou skupinu s 2 až 12 atomy uhlíku nebo xylylenovou skupinu,

A_7 fenylovou skupinu, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituovanou hydroxylovou skupinou,

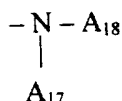
A_8 atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu se 3 až 6 atomy uhlíku nebo fenylnalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce $\text{---A}_{13}\text{COOA}_{14}$, shora definovanou,

t 1, 2, 3 nebo 4, a v případě, kdy t znamená 1, znamená

A_9 skupinu alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou acylovou s nejvýše 22 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce XVa až XVc



kde A_{16} má shora uvedený význam pro A_{14} , A_{17} a A_{18} , které jsou stejné nebo různé, mají význam jako A_{14} nebo znamenají atom vodíku nebo fenylovou skupinu, nebo skupinou obecného vzorce

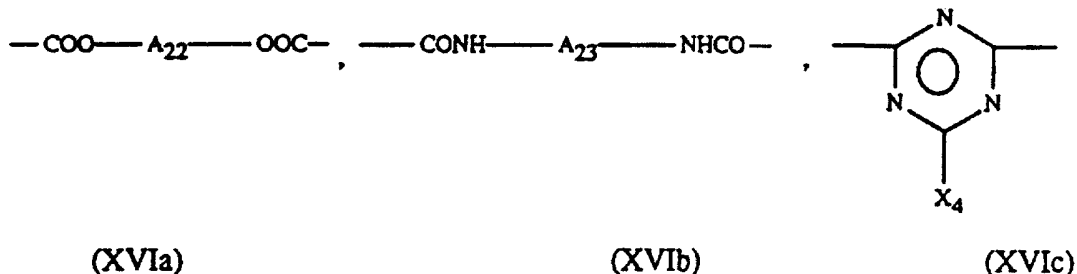


je pětičlenná až sedmičlenná heterocyklická skupina, X_2 a X_3 , které jsou stejné nebo různé, znamenají skupinu obecného vzorce ---O---A_{19} nebo ---N---A_{21}



kde A_{19} , A_{20} a A_{21} jsou stejné nebo různé, a mají stejný význam, jako symboly A_{17} a A_{18} ,
jestliže t znamená 2, znamená

A_9 skupinu karbonylovou, alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou
diacylovou s nejvýše 22 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce XVIa až XVIc



kde znamená

10

A_{22} alkylenovou skupinu s 2 až 12 atomy uhlíku, alkylenovou skupinu s 4 až 12 atomy uhlíku,
přerušenou jedním, dvěma nebo třemi atomy kyslíku, skupinu cyklohexylenovou, cyklo-
hexylendimethylenovou, isopropylidencyklohexylenovou, fenylenovou, xylylenovou,
nebo isopropylidendifenylenovou skupinu,

15

A_{23} má stejný význam jako R_{21} a

X_4 má stejný význam jako X_2 a X_3 ,

20

a v případě, kdy t znamená 3, znamená

A_9 alifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou triacylovou skupinu s nejvýše 18 atomů
uhlíku nebo 1,3,5-triazin-2,4,6-triylovou skupinu,

25

a v případě, kdy t znamená 4, znamená

A_9 alifatickou nebo aromatickou tetraacylovou skupinu s nejvýše 18 atomy uhlíku,

30

A_{10} alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku,
popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alkylovou
skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkenylovou skupinu s 3 až 18 atomy uhlíku, fenylovou
skupinu, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou alky-
lovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, a/nebo
monosubstituovanou hydroxylovou skupinou, fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy
uhlíku, popřípadě monosubstituovanou, disubstituovanou nebo trisubstituovanou na
fenylovém jádru alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku a/nebo monosubstituovanou
hydroxylovou skupinou,

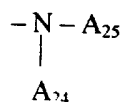
35

A_{11} má stejný význam jako A_8 ,

40

u 1, 2 nebo 3, a jestliže u znamená 1, má

A_{12} stejný význam jako A_{10} , nebo znamená skupinu obecného vzorce



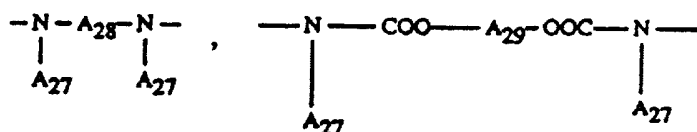
5

kde A_{24} a A_{25} , které jsou stejné nebo různé, mají stejný význam jako A_{10} , nebo A_{24} znamená také atom vodíku nebo alifatickou, cykloalifatickou nebo aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou acylovou skupinu s nejvýše 22 atomy uhlíku, nebo skupinu obecného vzorce $-COOA_{26}$, kde A_{26} má stejný význam jako A_{14} ,

10

a jestliže u znamená 2, má

A_{12} stejný význam jako R_{21} , nebo znamená skupinu obecného vzorce XVIIa nebo XVIIb



(XVIIa)

(XVIIb)

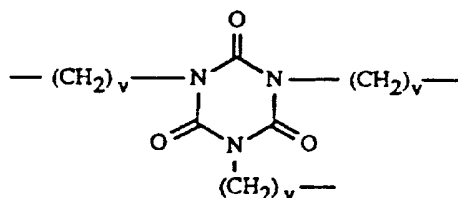
15

kde A_{27} má stejný význam jako A_{10} , A_{28} znamená alifatickou cykloalifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou diacylovou skupinu s nejvýše 22 atomy uhlíku a A_{29} má stejný význam jako A_{15} ,

20

a jestliže u znamená 3, znamená

A_{12} skupinu obecného vzorce XVIII



25

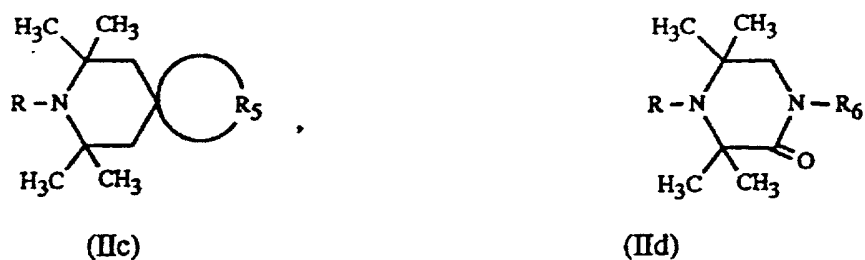
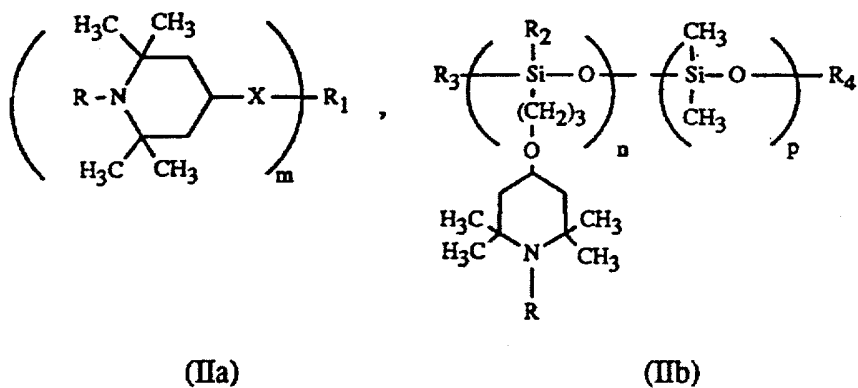
(XVIII),

kde v znamená celé číslo 2 až 6.

30

2. Prostředek ke stabilizaci podle nároku 1, vyznačující se tím, že obsahuje

A) alespoň jednu sloučeninu obecných vzorců IIa až IId

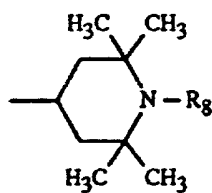


kde znamená

5 X atom kyslíku nebo skupinu $\begin{array}{c} \text{---} \text{N} \text{---} \\ | \\ \text{R}_7 \end{array}$,

kde znamená

10 R₇ atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, která je popřípadě monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, fenyalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která je popřípadě monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na
15 fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená skupinu vzorce III



(III),

20 kde

R₈ má stejný význam jako R,

m znamená 1, 2, 3 nebo 4,

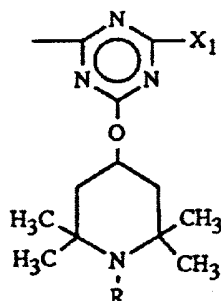
25

a pokud m znamená 1, znamená

R_1 alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou acylovou skupinu s nejvýše 22 atomů uhlíku,

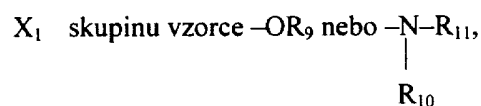
nebo pokud X znamená atom kyslíku, znamená

R_1 také skupinu obecného vzorce IV



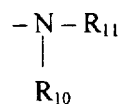
(IV),

kde znamená



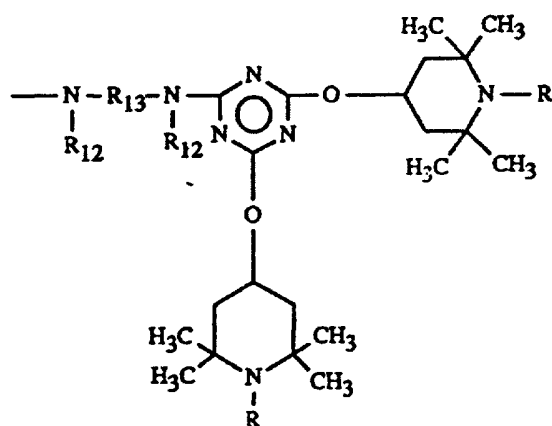
kde

R_9 , R_{10} a R_{11} , které jsou stejné nebo různé, mají význam pro R_7 , nebo znamenají alkenylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku, nebo skupinou vzorce



je pětičlenná až sedmičlenná heterocyklická skupina, nebo

X_1 znamená také skupinu obecného vzorce V

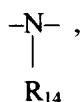


(V),

kde znamená

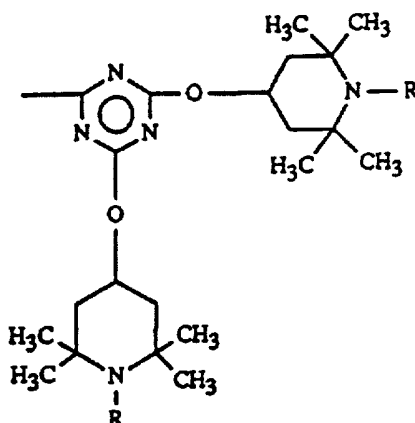
R₁₂ alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku, která je popřípadě monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylalkylovou skupinu se 7 až 9 atomy uhlíku, která je popřípadě monosubstituována, disubstituována nebo trisubstituována na fenylové části alkylovou skupinou s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo znamená skupinu vzorce III a

R₁₃ alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, skupinu cyklohexylenovou, cyklohexylen-dimethylenovou, methylenicyklohexylenovou, xylylenovou nebo alkylenovou skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenu jedním, dvěma nebo třemi atomy kyslíku nebo jednou, dvěma nebo třemi skupinami vzorce



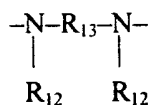
kde znamená

R₁₄ skupinu obecného vzorce VI

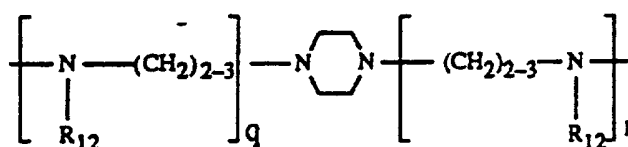


(VI),

nebo skupinou obecného vzorce



je skupina obecného vzorce VII



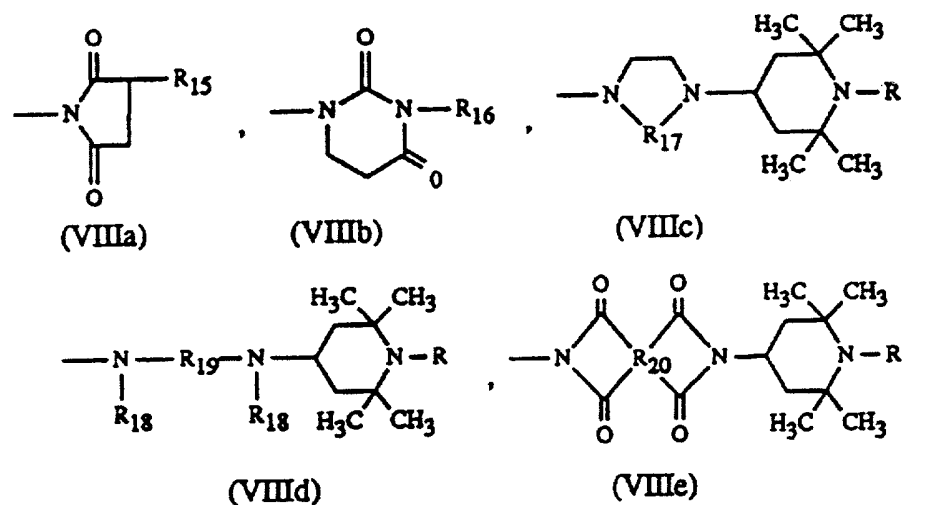
(VII),

kde

R₁₂ má význam uvedený výše, a

q a r, které jsou stejné nebo různé, znamenají nulu nebo 1,

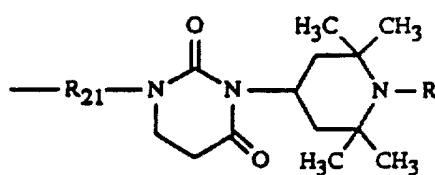
nebo skupinou vzorce obecného vzorce $-X-R_1$ je jedna ze skupin vzorce VIIIa až VIIIe



kde znamená

R_{15} alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku nebo alkenylovou skupinu se 3 až 18 atomy uhlíku,

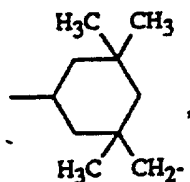
R_{16} má význam uvedený pro R_{12} , nebo znamená fenylovou skupinu nebo skupinu vzorce IX



(IX),

kde znamená

R_{21} skupinu alkylenovou se 2 až 12 atomy uhlíku, cyklohexylenovou, cyklohexylendimethylenovou, methylenicyklohexylenovou, nebo skupinu vzorce



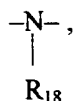
skupinu fenylenovou, methylfenylenovou, xylylenovou, methylen difenylenovou nebo oxydifenylenovou skupinu,

R_{17} skupinu alkylidenovou s 1 až 12 atomy uhlíku, benzylidenovou, karbonylovou, oxalylovou, malonylovou, ethylenovou, nebo skupinu vzorce $-\text{CH}_2\text{CO}-$,

R_{18} skupinu acylovou s 1 až 8 atomy uhlíku nebo alkoxykarbonylovou s 1 až 8 atomy uhlíku v alkoxylové části,

R₁₉ skupinu alkýlenovou se 2 až 12 atomy uhlíku, cyklohexýlenovou, cyklohexýlen-
dimethýlenovou, methýlencyklohexýlenovou, xylylenovou skupinu nebo alkýlenovou
skupinu se 4 až 12 atomy uhlíku, přerušenou jedním, dvěma nebo třemi atomy kyslíku nebo
jednou, dvěma nebo třemi skupinami vzorce

5

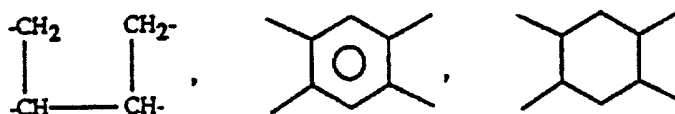


10 kde

R₁₈ má shora uvedený význam a

R₂₀ znamená jednu ze skupin vzorců

15

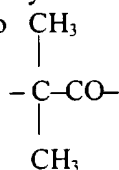


a pokud m znamená 2, znamená

20

R₁ skupinu alkýlenovou se 2 až 12 atomy uhlíku, alkýlenovou se 4 až 12 atomy uhlíku,
přerušenou jedním, dvěma nebo třemi atomy kyslíku, skupinu cyklohexýlenovou,
cyklohexýlendimethýlenovou, methýlencyklohexýlenovou, xylylenovou, skupinu vzorce
—CH₂CO— nebo

25



nebo alifatickou, cykloalifatickou, aromatickou, arylalifatickou nebo heterocyklickou diacylovou
skupinu s nejvýše 22 atomy uhlíku, a

30

pokud m znamená 3, znamená

R₁ alifatickou, aromatickou nebo heterocyklickou triacylovou skupinu s nejvýše 18 atomy
uhlíku, a

35

pokud m znamená 4, znamená

R₁ alifatickou nebo aromatickou tetraacylovou skupinu s nejvýše 18 atomů uhlíku,

40

R₂ alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo
hydroxykupinu,

n číslo 1 až 50,

45

p číslo 0 až 30,

R₃ hydroxykupinu, alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce (CH₃)₃SiO—,

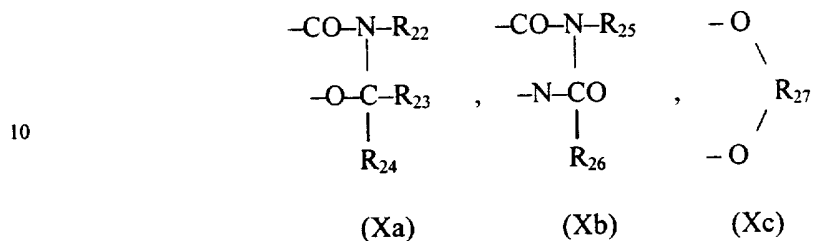
50

R₄ atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu vzorce (CH₃)₃Si—, a

pokud součet $n + p$ znamená číslo 3 až 10,

R_3 a R_4 tvoří také přímou vazbu,

5 R_5 skupinu obecného vzorce Xa až Xc



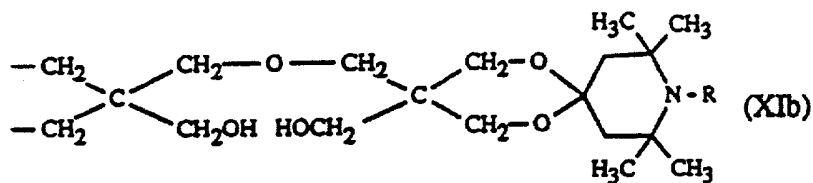
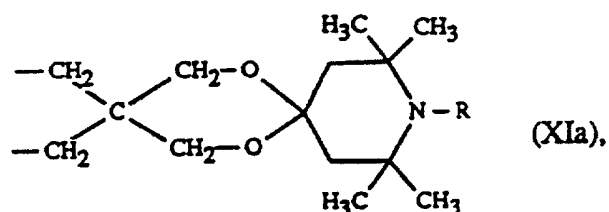
15 kde

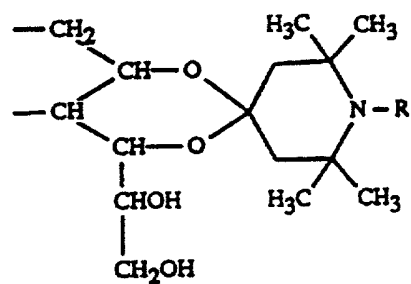
R_{22} , R_{25} a R_{26} , které jsou stejné nebo různé, mají významy vymezené pro R_7 ,

20 R_{23} a R_{24} , které jsou stejné nebo různé, znamenají alkylovou skupinu s 1 až 18 atomy uhlíku, nebo

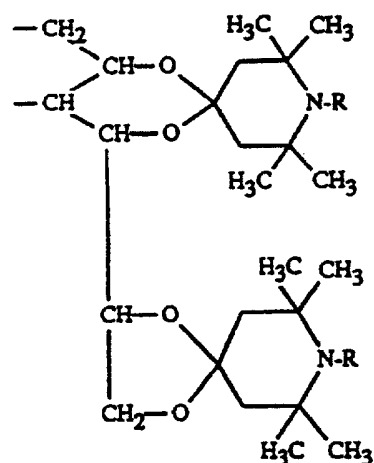
R_{23} a R_{24} tvoří dohromady s atomem uhlíku, ke kterému jsou vázány, cykloalkyldenovou skupinu s 5 až 12 atomy uhlíku a

25 R_{27} znamená skupinu obecného vzorce XIa až XIc

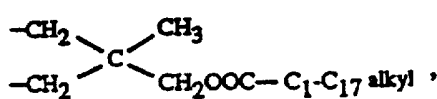




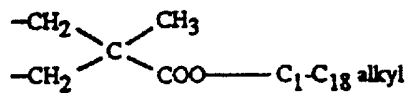
(XIc)



(XId)

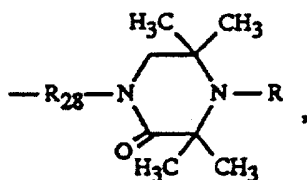


(XIe)

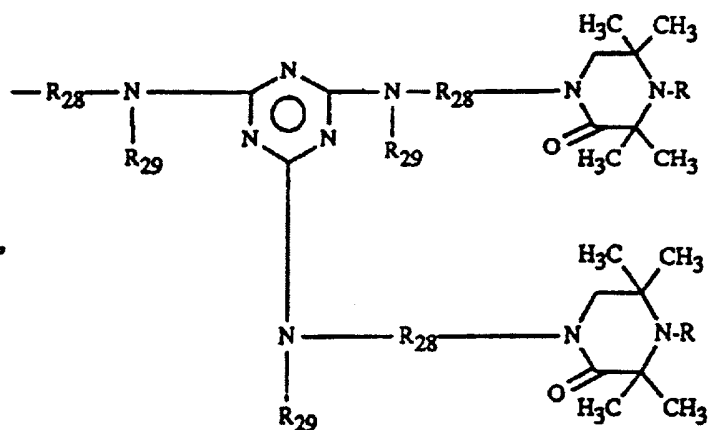


(XIf)

R6 znamená skupinu obecného vzorce XIIa nebo XIIb



(XIIa)



(XIIb)

5

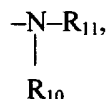
kde znamená

R₂₈ alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku a

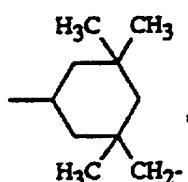
10 R_{29} má význam uvedený výše pro R_7 .

3. Prostředek ke stabilizaci podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje

15 A) alespoň jednu sloučeninu obecného vzorce IIa až IId, kde znamená R atom vodíku nebo methylovou skupinu, X atom kyslíku, m 1, 2, 3 nebo 4, a pokud m představuje 1, znamená R₁ alifatickou acylovou skupinu s 12 až 22 atomy uhlíku, benzoylovou skupinu nebo skupinu obecného vzorce IV, ve kterém X₁ znamená skupinu vzorce

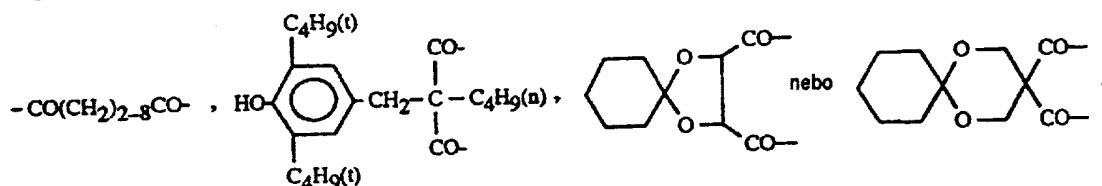


- 5 kde R_{10} a R_{11} , které jsou stejné nebo různé, znamenají alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, cyklohexylovou skupinu, 2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylovou skupinu nebo 1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidylovou skupinu, nebo R_{10} znamená také atom vodíku, nebo X_1 znamená také skupinu vzorce V, kde R_{12} znamená 2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidylovou skupinu nebo 1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidylovou skupinu, a R_{13} znamená skupinu vzorce $-(CH_2)_{2-6}-$,
 10 nebo skupina $-X-R_1$ znamená také jednu ze skupin vzorců VIIIa až VIIIc, kde znamená R_{15} alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku, R_{16} skupinu vzorce IX, kde R_{21} znamená alkylenovou skupinu se 6 až 9 atomy uhlíku, methylenicyklohexylenovou skupinu nebo skupinu vzorce



15

R_{17} znamená karbonylovou skupinu, R_{18} methoxykarbonylovou skupinu nebo ethoxykarbonylovou skupinu a R_{19} skupinu vzorce $-(CH_2)_{2-6}-$, a pokud m znamená 2, R_1 znamená jednu ze skupin vzorců



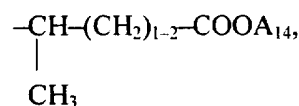
20

- a pokud m znamená 3, R_1 znamená triacylovou skupinu, odvozenou od kyseliny citronové nebo kyseliny nitrilotrioctové, a pokud m znamená 4, R_1 znamená 1,2,3,4-butantetrakarbonylovou skupinu, R_2 methylovou skupinu, n číslo 5 až 30, p nulu, R_3 hydroxyskupinu, R_4 atom vodíku, R_5 skupinu vzorce Xa nebo Xb, kde znamená R_{22} atom vodíku nebo methylovou skupinu, R_{23} a R_{24} tvoří dohromady s atomem uhlíku, ke kterému jsou vázány, cyklododecylidenovou skupinu, R_{25} znamená alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku a R_{26} atom vodíku nebo methylovou skupinu, a R_6 skupinu vzorce XIIa, kde R_{28} znamená ethylenovou skupinu,

25

- B) alespoň jednu sloučeninu obecného vzorce XIIIa až XIIIc, kde znamená A_1 fenylovou skupinu nebo skupinu vzorce

30



35

- kde znamená A_{14} alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku, A_3 , A_4 , A_5 a A_6 atom vodíku, s znamená 1 nebo 2, a pokud s znamená 1, znamená A_2 atom vodíku, alkylovou skupinu s 1 až 12 atomy uhlíku nebo benzylovou skupinu, a pokud s znamená 2, znamená A_2 xylylenovou skupinu, A_7 fenylovou skupinu, A_8 atom vodíku nebo methylovou skupinu, t 1 nebo 2, a pokud t znamená 1, znamená A_9 alifatickou acylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku, benzoylovou skupinu nebo skupinu vzorce XVa nebo XVb, kde znamená A_{16} alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku, A_{17} atom vodíku, A_{18} alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo cyklohexylovou skupinu, a pokud t znamená 2, znamená A_9 skupinu vzorce $-\text{CO--(CH}_2\text{)}_{2-8}\text{--CO-}$ nebo skupinu vzorce XVIa nebo XVIb, kde znamená A_{22} alkylenovou skupinu se 4 až 6 atomy uhlíku

40

a A_{23} má význam uvedený pro R_{21} , A_{10} alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo fenylovou skupinu, A_{11} atom vodíku nebo methylovou skupinu, u 1 nebo 2, a pokud u znamená 1, znamená A_{12} alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylovou skupinu nebo cyklohexylovou skupinu, a pokud u znamená 2, A_{12} má význam vymezený pro R_{21} .

5 4. Prostředek ke stabilizaci podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje

A) alespoň jednu sloučeninu obecného vzorce IIa, kde znamená R atom vodíku nebo methylovou skupinu, X atom kyslíku, m 1 nebo 2, a pokud m znamená 1, $-X-R_1$ znamená skupinu obecného vzorce VIIIId, kde R má význam shora uvedený, R_{18} znamená alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 8 atomy uhlíku v alkoxylové části a R_{19} alkylenovou skupinu se 2 až 12 atomy uhlíku, a pokud m znamená 2, znamená R_1 skupinu vzorce
10 $-\text{CO}-(\text{CH}_2)_{2-8}-\text{CO}-$, a

B) alespoň jednu sloučeninu obecného vzorce XIIIa, XIIIb nebo XIIIc, kde znamená s 1, A_1 fenylovou skupinu, A_2 , A_3 , A_4 , A_5 a A_6 znamenají atomy vodíku, t 1, A_7 fenylovou skupinu, A_8 atom vodíku nebo methylovou skupinu, A_9 alifatickou acylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku, u 2, A_{10} alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, A_{11} atom vodíku nebo methylovou skupinu a A_{12} znamená alkylenovou skupinu se 6 až 9 atomy uhlíku.
15

20 5. Prostředek ke stabilizaci podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje

A) alespoň jednu sloučeninu obecného vzorce IIa, kde znamená R atom vodíku nebo methylovou skupinu, X atom kyslíku, m 2 a R_1 skupinu vzorce $-\text{CO}-(\text{CH}_2)_{2-8}-\text{CO}-$, a
25

B) alespoň jednu sloučeninu obecného vzorce XIIIb nebo XIIIc, kde znamená t 1, A_7 fenylovou skupinu, A_8 atom vodíku nebo methylovou skupinu, A_9 alifatickou acylovou skupinu s 10 až 22 atomy uhlíku, u 2, A_{10} alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, A_{11} atom vodíku nebo methylovou skupinu a A_{12} znamená alkylenovou skupinu s 6 až 9 atomy uhlíku.
30

35

Konec dokumentu
