



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

231249 ✓

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

C 07 D 211/58

(22) Prihlásené 04 07 83
(21) (PV 5071-83)

(40) Zverejnené 15 02 84

(45) Vydané 15 06 86

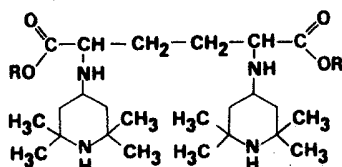
(75)

Autor vynálezu

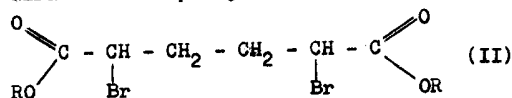
LUSTOŇ JOZEF ing. CSc., BRATISLAVA, VAŠŠ FRANTIŠEK prom. chem.,
HUMENNÉ, MAŇÁSEK ZDENĚK ing. CSc., BRATISLAVA, PAPÁLOVÁ ANNA,
ŽÁZŘIVÁ, HERCEGOVÁ GABRIELA ing., PRIEVIDZA

(54) Dialkylester kyseliny α, α' -bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)-
adipovej a spôsob jeho prípravy

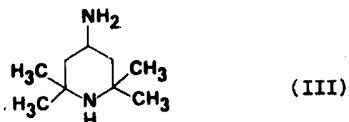
Vynález sa týka dialkylesteru kyseliny
alfa, alfa -bis-(2,2,6,6-tetrametyl-4-pi-
peridylamino)adipovej a spôsobu jeho prí-
pravy. Podstatou vynálezu je dialkylester
kyseliny alfa, alfa -bis(2,2,6,6-tetrametyl-
-4-piperidylamino)adipovej vzorca I



kde R je metylová alebo etylová skupina.
Podstatou vynálezu je ďalej spôsob prípra-
vy zlúčeniny vzorca I, ktorý sa vyznačuje
tým, že sa na dialkylester kyseliny alfa,-
alfa -dibromdipovej vzorca II



kde R je metylová alebo etylová skupina,
pôsobí 4-amino-2,2,6,6-tetrametylpiperi-
dínom vzorca III

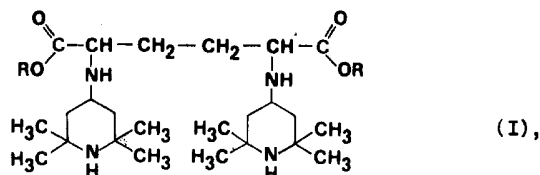


v suchom benzéne alebo toluéne pri teplote
20 až 30 °C v prítomnosti trietylaminu.
Vynález má použitie v chémii polymérov
pre prípravu polymerizovateľného svetelného
stabilizátora polymérov.

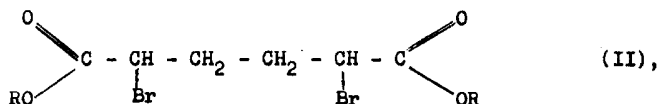
Vynález sa týka dialkylesteru kyseliny alfa,alfa'-bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidyl-amino)adipovej a spôsobu jeho prípravy.

Stéricky bránené amíny sú vysokoúčinné svetelné stabilizátory polymérov. Inhibujú radikálové procesy, ktoré prebiehajú pri fotooxidácii polymérov. Nevýhodou nízkomolekulových zlúčenín tejto skupiny je ich značná prchavosť a extrahovateľnosť, čo spôsobuje ich postupný úbytok z užitočného polyméru už pri samotnom spracovaní, alebo neskôr pri skladovaní, chemickom čistení alebo praní.

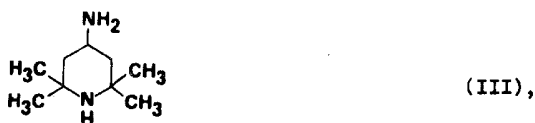
Uvedení nevýhodu tento vynález odstraňuje. Podstatou vynálezu je dialkylester kyseliny alfa,alfa'-bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)adipovej vzorca I



kde R je metylová alebo etylová skupina. Podstatou vynálezu je ďalej spôsob prípravy zlúčeniny vzorca I, ktorý sa vyznačuje tým, že sa na dialkylester kyseliny alfa,alfa'-dibrómdipovej vzorca II



kde R je metylová alebo etylová skupina, pôsobí 4-amino-2,2,6,6-tetrametylpiperidínom vzorca III



v suchom benzéne alebo toluéne, pri teplote 20 až 30 °C, v prítomnosti trietylamínu.

Výhodou uvedeného vynálezu je zväčšenie molekulovej hmotnosti samotného stabilizátora a príprava polymerizovateľného svetelného stabilizátora piperidínového typu dávajúceho možnosť značného eliminovania spomínaných nedostatkov nízkomolekulových zlúčenín tejto skupiny.

P r í k l a d 1

K roztoku 1,552 g (0,01 mol) 4-amino-2,2,6,6-tetrametylpiperidínu a 1,4 ml trietylaminu v 20 ml suchého benzénu sa pri teplote 20 °C za stálého miešania pomaly prikvapá roztok 1,801 g (0,005 mol) dietylésteru kyseliny alfa,alfa'-dibrómadipovej v 20 ml suchého benzénu. Reakčná zmes sa mieša po dobu 24 h. Vzniknutý tuhý podiel sa odseje, rozpustí v nasýtenom roztoku uhličitanu draselného a roztok sa dôkladne vyextrahuje éterom. Benzenový filtrát a éterický extrakt sa spoja, dôkladne premyjú destilovanou vodou, vysušia bezvodým síranom sodným a rozpúšťadlá sa odparia. K lepkavému zvyšku sa prileje 10 ml petroléteru, pričom nastane jeho stuhnutie. Po filtrácii sa získa žltkastá, spráškovateľná látka s teplotou topenia 131 až 133 °C.

Elementárna analýza pre $C_{28}H_{54}N_4O_4$

vypočítané: 65,84 % C, 10,66 % H, 10,97 % N;
 nájdené: 65,75 % C, 10,81 % H, 10,70 % N.

IČ spektrum (chloroform)

$\gamma_{\max} = 1\ 080, 1\ 170, 1\ 225, 1\ 260, 1\ 380, 1\ 460, 1\ 570, 1\ 650, 1\ 720, 2\ 820, 2\ 950,$
 $3\ 320\ cm^{-1}$

Pr í k l a d 2

K roztoku 1,552 g 4-amino-2,2,6,6-tetrametylpipe-
 ridínu a 1,4 ml trietylaminu
 v 20 ml suchého toluénu sa pri teplote 30 °C za stáleho miešania prik-
 vapkáva roztok
 1,66 g dimetylésteru kyseliny alfa, alfa'-dibromadipovej v 20 ml suchého toluénu. Reakčná
 zmes sa mieša 20 h, potom sa spracuje ako v príklade 1. Získa sa produkt s teplotou
 topenia 126 až 128 °C.

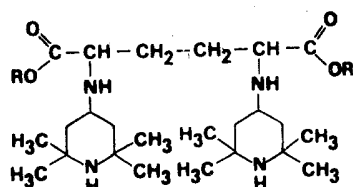
Pr í k l a d 3

Zo 30 g práškoveho polypropylénu sa homogenizáciou s 0,072 g zlúčeniny podľa príkladu
 1 v plastografe Brabender a lisovaním pripravili fólie o hrúbke 0,5 mm, ktoré sa ožarovali
 v rotačnom ožarovacom zariadení výbojkou Tesla RVL 125 W. Sledoval sa vývoj karbonylových
 skupín v stabilizovanej fólii a fólii bez stabilizátora. Kým nestabilizovaná fólia
 dosiahla karbonylový index 0,1 za 220 hodín, stabilizovaná vzorka dosiahla ten istý
 stupeň degradácie za 1 200 hodín.

Vynález má použitie pre prípravu polymerizovateľného svetelného stabilizátora pipe-
 ridínového typu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

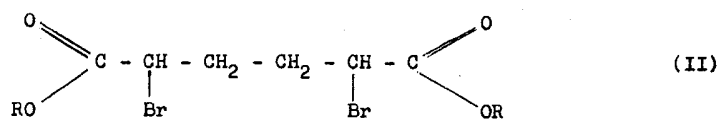
1. Dialkylester kyseliny alfa, alfa'-bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)adipovej
 vzorca I



(I),

kde R je metylová alebo etylová skupina.

2. Spôsob prípravy zlúčeniny vzorca I podľa bodu 1, ktorý sa vyznačuje tým, že sa na dialkylester kyseliny alfa,alfa'-dibrómadipovej vzorca II



kde R je mytylová alebo etylová skupina, pôsobí 4-amino-2,2,6,6-tetrametylpiperidínom vzorca III



v suchom benzéne alebo toluéne pri teplote 20 až 30 °C v prítomnosti trimetylamínu.