



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

232 189

(11)

(B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 04 07 83

(21) (PV 5078-83)

(51) Int. Cl.³ C 07 D 211/58

(40) Zverejnené

14 05 84

(45) Vydané

01 04 87

(75)

Autor vynálezu

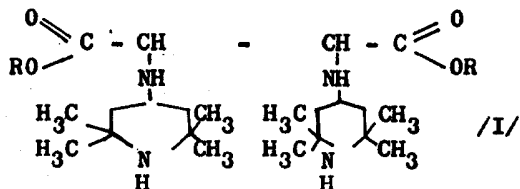
VAŠS FRANTIŠEK prom. chem., HUMENNÉ,
PAPALOVÁ ANNA, ZÁZRIVÁ,
MAŇÁSEK ZDENĚK ing. CSc.,

LUSTOŇ JOZEF ing. CSc., BRATISLAVA,
HERCEGOVÁ GABRIELA ing., PRIEVIDZA

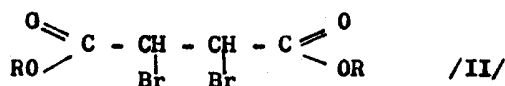
(54)

Dialkylester kyseliny 2,3-bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)butándiovej
a spôsob jeho prípravy

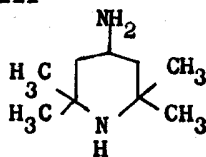
Podstatou vynálezu je dialkylester
kyseliny 2,3-bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-
piperidylamino)butándiovej vzorca I



kde R je metylóvá alebo etylová skupina.
Podstatou vynálezu je ďalej spôsob prípra-
vy zlúčeniny vzorca I, ktorý sa vyznačuje
tým, že sa na dialkylester kyseliny 2,3-
dibrombutándiovej vzorca II



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

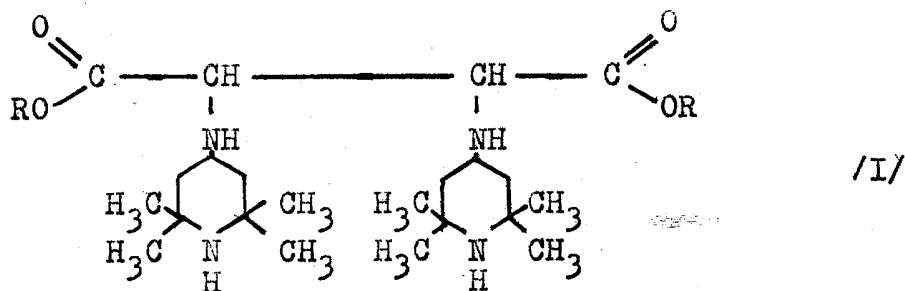


v suchom benzéne alebo toluéne pri tep-
lote 20 až 30 °C v prítomnosti trietylami-
nu. Vynález má použitie v chémii polymérov
pre prípravu polymerizovateľného svetelné-
ho stabilizátora polymérov.

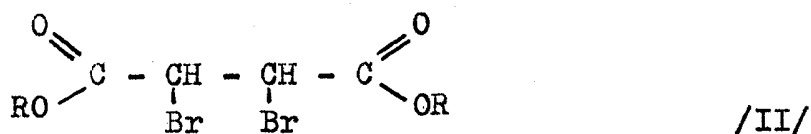
Vynález sa týka dialkylesteru kyseliny 2,3-bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)butándiovej a spôsobu jeho prípravy.

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 úžitkového polyméru už pri samotnom spracovaní, alebo neskôr pri skladovaní, chemickom čistení alebo praní.

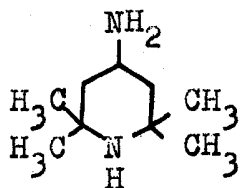
Uvedené nevýhody tento vynález odstraňuje. Podstatou vynálezu je dialkylester kyseliny 2,3-bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)butándiovej vzorca I



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 2,3-dibrombutándiovej vzorca II



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



/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 polymérov piperidínového typu dávajúceho možnosť značného eliminovania spomínaných nedostatkov nízkomolekulových zlúčenín tejto skupiny.

Príklad 1

K roztoku 3,1255 g (0,02 mol) 4-amino-2,2,6,6-tetrametylpiperidínu a 2,8 ml trietylamínu v 50 ml suchého benzénu sa pri teplote 20 °C za stáleho miešania pomaly prikvapáva roztok 3,0395 g (0,01 mol) dimetylésteru kyseliny α, α' -dibrómjantárovej v 20 ml suchého benzénu. Reakčná zmes sa nechá pri tej istej teplote ďalej miešať 24 h. Vzniknutý tuhý podiel sa odsaje, rozpustí v nasýtenom roztoku uhličitanu draselného a roztok sa dôkladne vyextrahuje éterom. Benzénový filtrát a éterické extrakty sa spoja, dôkladne premyjú destilovanou vodou, vysušia bezvodým síranom sodným a rozpúšťadlá sa odparia. K lepkavému zvyšku sa prileje 20 ml petroléteru, pričom nastane jeho stuhnutie. Po filtrácii sa získka žltkastá, spráškovateľná látka s teplotou topenia 83 až 85 °C.

Elementárna analýza pre $C_{24}H_{46}N_4O_4$

Vypočítané:	C = 63,40 %	H = 10,20 %	N = 12,32 %
Nájdene:	C = 63,10 %	H = 10,33 %	N = 12,16 %

IČ spektrum (chloroform)

$\nu_{\max}$ = 970, 1000, 1025, 1080, 1150, 1175, 1230, 1265, 1365, 1430, 1600, 1650, 1730, 2870, 2950, 3290 cm^{-1}

Príklad 2

232 189

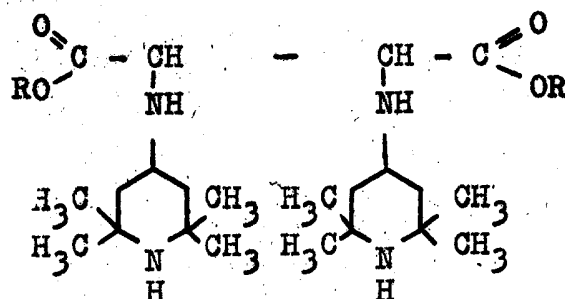
K roztoku 1,56 g 4-amino-2,2,6,6-tetrametylpiperidínu v 1,4 ml trietylamínu v 20 ml suchého toluénu sa pri teplote 30 °C za stáleho miešania prikvapká roztok 1,66 g dietylésteru kyseliny α, α' -dibrómjantárovej v 20 ml suchého toluénu. Reakčná zmes sa mieša 20 h, ďalej sa spracuje ako v príklade 1. Získa sa produkt s teplotou topenia 90 až 93 °C.

Príklad 3

Z 36 g práškoveho polypropylénu sa homogenizáciou s 0,72 g zlúčeniny podľa príkladu 1 pripravili miešaním v plastografe Brabender a následovným lisovaním fólie o hrúbke 0,2 mm, ktoré sa ožarovali v rotačnom ožarovačom zariadení výbojkou Tesla RVV 125 W. Sledoval sa vývoj karbonylových skupín v nestabilizovanej a stabilizovanej fólii. Kým nestabilizovaná fólia dosiahla karbonylový index 0,1 za 190 hodín, stabilizovaná vzorka dosiahla ten istý stupeň degradácie za 1200 hodín.

Vynález má použitie pre prípravu polymérneho svetelného stabilizátora piperidínového typu.

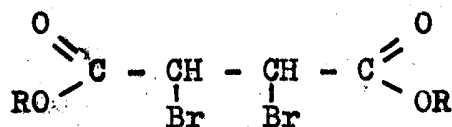
1. Dialkylester kyseliny 2,3-bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidyl-amino)butándiovej vzorca I



/I/

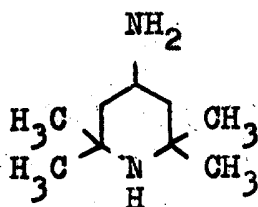
kde R je metylová alebo etylová skupina.

2. Spôsob prípravy zlúčeniny vzorca I podľa bodu 1, ktorý sa vyznačuje tým, že sa na dialkylester kyseliny 2,3-dibróm-butándiovej vzorca II



/II/

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



/III/

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