



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

232 188

(11) (B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 04 07 83

(21) (PV 5077-83)

(51) Int. Cl.³ C 07 D 211/58

(40) Zverejnené 14 05 84

(45) Vydané 01 04 87

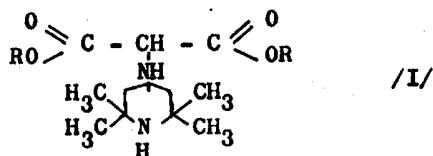
(75)

Autor vynálezu

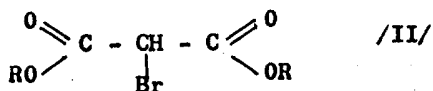
VAŠS FRANTIŠEK prom. chem. HUMENNÉ, MAŇÁSEK ZDENĚK ing. CSc., BRATISLAVA,
PAPALOVÁ ANNA, ZÁZRIVÁ, HERCEGOVÁ GABRIELA ing., PRIEVIDZA
LUSTOŇ JOZEF ing. CSc., BRATISLAVA,

(54) Dialkylester kyseliny 2-(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)propándiovej a spôsob jeho prípravy

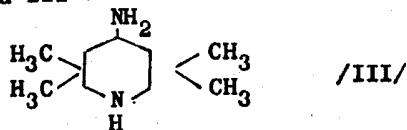
Podstatou vynálezu je dialkylester kyseliny 2-(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)propándiovej vzorca I



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-brompropándiovej vzorca II



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

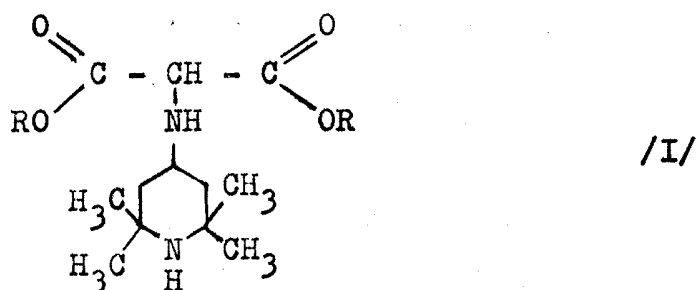


v suchom benzéne alebo toluéne pri teplote 20 až 30 °C v prítomnosti trietylami-
nu. Vynález má použitie v chémii polymérov
pre prípravu polymerizovateľného svetel-
ného stabilizátora polymérov.

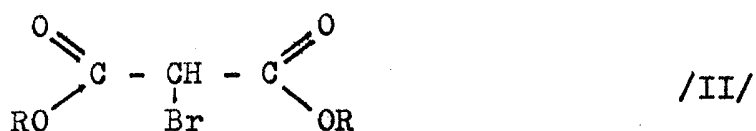
Vynález sa týka dialkylesteru kyseliny-2-(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)propándiovej a spôsobu jeho prípravy.

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-(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)propándiovej vzorca I

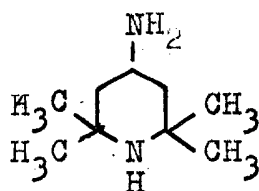


kde R je metylová alebo etylová skupina. Podstatou vynálezu je ďalej spôsob prípravy zlúčeniny vzorca I, ktorý sa vyznačuje tým, že sa na dialkylester kyseliny 2-brómpropándiovej vzorca II



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

tetramet ipiperidínom vzorca III



232 188

/III/

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

Výhodou uvedeného vynálezu je príprava polymerizovateľného svetelného stabilizátora polymérov piperidínového typu dávajúceho možnosť značného eliminovania spomínaných nedostatkov nízkomolekulových zlúčenín tejto skupiny.

Príklad 1

K roztoku 1,5526 g (0,01 mol) 4-amino-2,2,6,6-tetrametyl-piperidínu a 1,4 ml trietylamínu v 40 ml suchého benzénu sa pri teplote 20 °C za stáleho miešania pomaly prikvapáva roztok 2,3907 g (0,01 mol) dietylésteru kyseliny 2-brómpropándiovej v 10 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 získa žltkastá, spráškovateľná látka, s teplotou topenia 93 až 96 °C.

Elementárna analýza pre $C_{16}H_{30}N_2O_4$

Vypočítané:	C = 61,32 %	H = 9,62 %	N = 8,94 %
Nájdené:	C = 61,10 %	H = 9,51 %	N = 8,72 %

IČ spektrum (chloroform)

$\nu_{\max} = 910, 1030, 1080, 1150, 1175, 1235, 1295, 1380, 1440,$
 $1460, 1575, 1650, 1730, 2820, 2970, 3370 \text{ cm}^{-1}$

Príklad 2

232 188

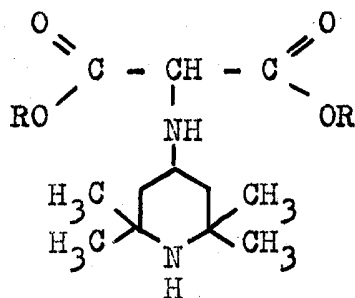
K roztoku 1,56 g 4-amino-2,2,6,6-tetrametylpiperidínu a 1,4 ml trietylamínu v 20 ml suchého toluénu sa pri teplote 30 °C za stáleho miešania prikvapká roztok 2,11 g dimetylésteru kyseliny 2-brompropándiovej v 20 ml suchého toluénu. Reakčná zmes sa mieša 20 h a spracuje sa ďalej ako v príklade 1. Získa sa produkt s teplotou topenia 87 až 90 °C.

Príklad 3

Z 36 g práškoveho polypropylénu sa homogenizáciou s 0,72 g zlúčeniny podľa príkladu 1 pripravili miešaním v plastografe Brabender a nasledovným lisovaním fólie o hrúbke 0,2 mm, ktoré sa ožarovali v rotačnom ožarovacom 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 1100 hodín.

Vynález má použitie pre prípravu polymérneho svetelného stabilizátora polymérov.

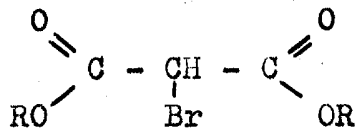
1. Dialkylester kyseliny 2-(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidylamino)-propándiovej vzorca I



/I/

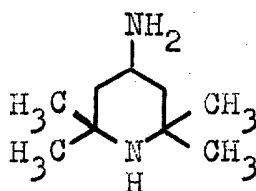
kde R je metylová alebo etylová skupina.

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



/II/

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



/III/

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