



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Prihlášené 17 06 83
(21) (PV 4433-83)

(40) Zverejnené 17 07 84

(45) Vydané 15 08 86

(11) (B1)

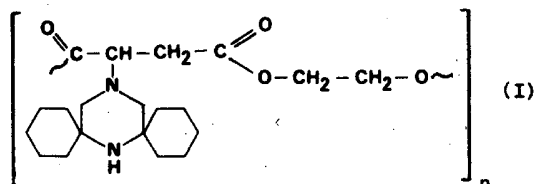
(51) Int. Cl.³
C 07 D 241/38

(75)
Autor vynálezu

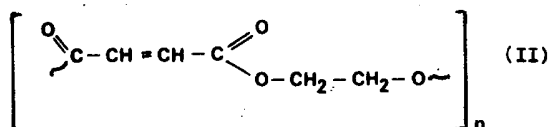
VAŠŠ FRANTIŠEK prom. chem., HUMENNÉ, PAPALOVÁ ANNA, ZÁZRIVÁ,
MAŇÁSEK ZDENĚK ing. CSc., LUSTOŇ JOZEF ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Poly{etylén-2-(7,15-diazadispiro[5,1,5,3]-hexadekán-15-yl)bután-dionát} a spôsob jeho prípravy

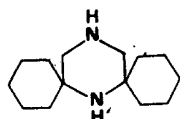
Vynález sa týka poly{etylén-2-(7,15-diazadispíro[5,1,5,3]hexadekán-15-yl)bután-dionátu} vzorca I



kde n je 2 až 100 a spôsob u jeho prípravy, ktorý sa vyznačuje tým, že sa na polyetylén-maleinát vzorca II



kde n je 2 až 100, působí 7,15-diazadispiro-[5,1,5,3]hexadekánom vzorca III

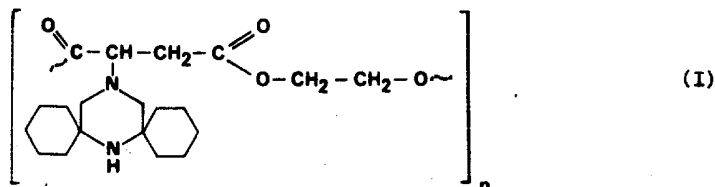


v dimetylformamide, dimetylsulfoxide alebo chloroforme za miešania v rozmedzí teplôt 60 až 80 °C. Vynález má použitie v chémii polymérov pri príprave polymérneho svetelného stabilizátora polymérov.

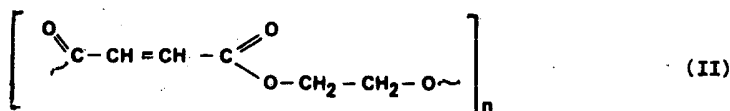
Vynález sa týka poly(etylén-2-(7,15-diazadispiro[5,1,5,3]hexadekan-15-yl)butándionátu) a spôsobu jeho prípravy.

Stéricky bránené aminy sú vysokoučinné svetelné stabilizátory polymérov. Inhibujú radikálové procesy, ktoré prebiehajú pri fotooxidácii polymérov. Nevýhodou nízkomolekulových súľutenín tejto skupiny je ich značná prchavosť a extrahovateľnosť.

Uvedené nevýhody predložený vynález odstraňuje. Podstatou vynálezu je poly{etylén-2-(7,15-diazadispiro[5,1,5,3]hexadekan-15-yl)butándionát} vzorca I



kde n je 2 až 100 a ďalej spôsob jeho prípravy, ktorý sa vyznačuje tým, že sa na polyetylén-maleinát vzorca II



kde n je 2 až 100, představí 7,15-diazadispiro[5,1,5,3]hexadekánom vzorca III



v dimetylformamide, dimetylsulfoxide alebo chloroforme sa miešania pri teplote v rozmedzí 60 až 80 °C.

Výhodou uvedeného vynálezu je príprava polymérneho svetelného stabilizátora polymérov piperazínového typu so zvýšenou molekulovou hmotnosťou, ktorý značne eliminuje spomínané nedostatky nízkomolekulových zlúčenín tejto skupiny.

Príkład 1

K roztoku 1,74 g (0,001 mol) polyetylénmaleinátu s priemernou číselnou molekulovou hmotnosťou 3 200 v 25 ml dimetylformamidu alebo dimetylsulfoxidu sa pri teplote okolo 20 °C pridá 2,22 g (0,001 mol) 7,15-diazadispiro[5,1,5,3]hexadekánu. Zmes sa nechá miešať 8 h pri teplote okolo 80 °C a rozpúšťadlo sa vákuovo odparí takmer dosucha. Po ochladení sa k masľavému zvyšku prileje 50 ml éteru a tento po niekoľkých hodinách stáť, za občasného premiešania, stuhne. Éter sa vákuovo odparí a tuhý zvyšok sa podrobí sušeniu pri teplote 80 °C za vysokého vákua. Získa sa sklovitý, spráškovateľný polymér s teplotou tepenia v rozmedzí 83 až 87 °C a číselnou priemernou molekulovou hmotnosťou 3 400 (stanovená termoosmotricky).

Elementárna analýza pre

Vypočítané: C = 65,90 %, H = 8,85 %, N = 7,68 %

Nájdene: C = 65,65 %, H = 9,01 %, N = 7,51 %

IČ spektrum (chloroform)

$$v_{\max} = 980, 1\ 095, 1\ 160, 1\ 260, 1\ 300, 1\ 345, 1\ 380, 1\ 450, 1\ 620, 1\ 660, 1\ 730, \\ 2\ 870, 2\ 950, 3\ 370\ \text{cm}^{-1}$$

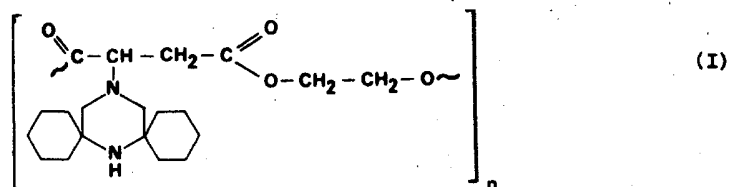
Príkład 2

K roztoku 1,74 g polyetylénmaleinátu s priemernou číselnou molekulovou hmotnosťou 5 100 v 25 ml chloroformu sa pri teplote 20 °C pridá 2,22 g 7,15-diazadispíro [5,1,5,3] hexadekánu. Rostok sa mieša 12 h pri teplote spätného toku. Potom sa rozpúšťadlo odparí do sucha. Zbytok sa suší pri teplote 80 °C za vákuu. Získa sa sklovitý, spráškateľný polymér s teplotou topenia 85 až 90 °C s číselnou priemernou molekulovou hmotnosťou 5 000.

Vynález má použitie pre prípravu polymérneho svetelného stabilizátora polymérov.

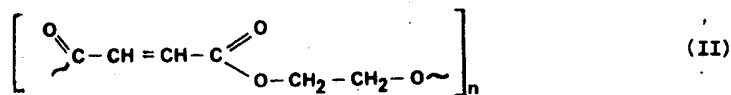
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Poly{etylén-2-(7,15-diazadispiro[5,1,5,3]hexadekán-15-yl)butándionát} vszorca I



kde n je 2 až 100.

2. Spôsob prípravy zlúčeniny podľa bodu 1 vzorca I, vyznačujúci sa tým, že sa na polyetylnmaleinát vzorca II



kde n je 2 až 100, působí 7,15-diazadispiro[5,1,5,3]-hexadekánom vzorca III



v dimetylformamidě, dimetylsulfoxide alebo chloroforme za miešania pri teplote v rozmedzí 60 až 80 °C.