



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

216273

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 19 05 80

(21) (PV 3455-80)

(40) Zverejnené 31 03 81

(45) Vydané 15 05 84

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

C 07 D 241/38,

C 08 K 5/34

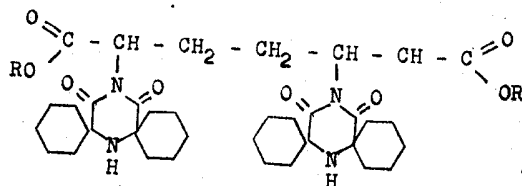
(75)

Autor vynálezu

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

### (54) Polymerizovateľné svetelné stabilizátory piperazínového typu

Vynález sa týka polymerizovateľných derivátov stericky bránených piperazínov všeobecného vzorca:



a spôsobu ich prípravy, kde R značí metylovú alebo etylovú skupinu.

Spôsob prípravy týchto zlúčenín, ktoré nie sú známe z literatúry, sa zakladá na reakcii dimetyl- alebo dietylésteru kyseliny 2,5-di-brómhexandiovej s 7,15-diazadispiro-[5,1,5,3]-hexadekán-14,16-diólom.

Uvedené zlúčeniny môžu samotné plniť funkciu svetelných stabilizátorov polymérov. Nevýhodou nízkomolekulových látok patriačich do skupiny stericky bránených aminov je ich značná prchavosť a vypierateľnosť.

Prípravou polymérnych svetelných stabilizátorov sa tieto nedostatky odstránia. K tomuto účelu môžu slúžiť látky, ktoré sú predmetom vynálezu.

#### Príklad 1

K 2,88 g (0,01 mólu) draselnej soli 7,15-diazadispiro-[5,1,5,3] hexadekán -14-16-diólu v 30 ml bezvodého dimetylformamidu sa za stáleho miešania pri teplote okolo 80 °C prikvapkáva v priebehu 1/2 až 1 hodiny roztok 3,6 g (0,01 mólu) dietylésteru kyseliny 2,5-di-brómhexandiovej v 15 ml bezvodého dimetylformamidu. Zmes sa ďalej zahrieva a mieša po dobu 3 hodín a nechá sa ochladiť. Vyextrahuje sa trikrát éterom a spojené éterické extrakty sa dôkladne premyjú vodou, vysušia bezvodým síranom sodným a éter sa odparí. Získaný zvyšok sa prekryštalizuje z etanolu. Získa sa produkt v podobe bielej kryštalickej látky s t.t. = 197–200 °C.

Elementárna analýza pre C<sub>38</sub>H<sub>58</sub>N<sub>4</sub>O<sub>8</sub>:

Vypočítané:

C = 65,31 %; H = 8,36 %; N = 8,02 %

Nájdene:

C = 66,40 %; H = 8,50 %; N = 8,05 %

IČ spektrum(CHCl<sub>3</sub>):

$\nu_{\max.}$  = 860, 970, 1020, 1075, 1200, 1265, 1340, 1370, 1450, 1680, 1740, 2940.

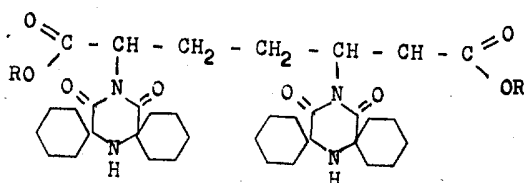
#### Príklad 2

100 hmotnostných dielov nestabilizovaného práškovitého polypropylénu sa impregnovalo v dichlórmetáne s 0,1 hmot. dielmi 2,6-di-terc. butyl-4-metylphenolu, 0,15 hmot. dielmi stearanu vápenatého a s 0,2 hmot. dielmi zlú-

čeniny, pripravenej podľa príkladu 1. Po odparení rozpúšťadla sa zo zmesi vylišovali fólie o hrúbke 0,2 mm pri tlaku 20 MPa a teplote 190 °C po dobu 30 sekúnd. Tesne pred lisovaním sa vzorky ešte predohrievali 1 minútu pri teplote 190 °C. Fólie sa ožarovali ortuťovou výbojkou o výkone 125 W vo vzdialenosti 7 cm od zdroja a ako filter sa použil 1,6 hmot. % roztok síranu meďnatého. Degradácia polyméru sa sledovala vývojom hydroperoxidového a karbonylového pásu v infračervených spektrách. Kým doba dosiahnutia karbonylového indexu 0,2 u čistého polypropylénu bola 480 hodín, stabilizovaný polymér nedosiahol túto hodnotu ani za 3000 hodín.

### PREDMET VYNÁLEZU

1. Polymerizovateľné svetelné stabilizátory piperazínového typu všeobecného vzorca:



kde R značí metylovú alebo etylovú skupinu.

2. Spôsob prípravy polymerizovateľných svetelných stabilizátorov piperazínového typu podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že na draselnú alebo sodnú soľ 7,15-diazadispiro [5,1,5,3]-hexadekán-14,16-diónu sa pôsobí dimetyl- alebo dietylesterom kyseliny 2,5-dibrómhexánovej.