



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

216440

(11)

(B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 16 02 81

(21) (PV 1061-81)

(40) Zverejnené 31 12 81

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
C 07 C 87/16

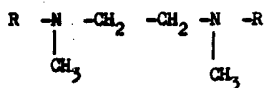
(75)

Autor vynálezu

DEVÍNSKY FERDINAND ing., LACKO IVAN ing., KRASNEC ĽUDOVÍT
prof. RNDr., BRATISLAVA

(54) N,N'-bis(alkylmetyl)-1,2-etándiamíny a spôsob ich prípravy

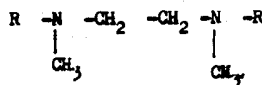
Vynález sa týka N,N'-bis(alkylmetyl)-1,2-etándiamínov všeobecného vzorca



kde R značí lineárny alkylový reťazec s počtom atómov uhlíka 8 až 14 a spôsobu ich prípravy z N,N'-dimetyl-1,2-etándiamínu a príslušných 1-brómalkánov.

Finálne zlúčeniny slúžia ako základné suroviny pre organickú syntézu ako i pri príprave biologicky účinných a povrchovoaktívnych zlúčenín.

Vynález sa týka N,N'-bis(alkylmetyl)-1,2-etándiamínov všeobecného vzorca



kde R značí lineárny alkylový reťazec s počtom atómov uhlíka 8 až 14 a spôsobu ich prípravy

Zlúčeniny takéhoto typu slúžia ako východiskové látky pri príprave biologicky účinných zlúčenín s povrchovoaktívnymi vlastnosťami.

Doteraz sú známe len deriváty 1,2-etándiamínu so všetkými štyrmi reťazcami rovnakej dĺžky, ktoré však obsahovali len 1 až 3 atómy uhlíka a neboli použité na prípravu antimikrobiálne účinných a povrchovoaktívnych zlúčenín.

Látky, ktoré sú predmetom vynálezu, sú zlúčeniny nové, doteraz v chemickej literatúre neopísané.

Je známy spôsob prípravy podobných zlúčenín vychádzajúci napr. z 1,2-dibrometánu a sekundárnych amínov alebo 1,2-etándiamínu a kyseliny mravčej a formaldehydu, získajú sa však symetricky substituované tetraalkyl-1,2-etándiamíny. Spôsoby uvedené vyššie majú nevýhodu, že okrem metódy používajúcej reduktívnu alkyláciu, ktorou sa však dá pripraviť len tetrametylderivát, poskytujú výsledné produkty v pomerne nízkych výťažkoch a predovšetkým nejednotné.

Spôsob podľa vynálezu vychádza z N,N'-dimetyl-1,2-etándiamínu, ktorý reakciou s príslušným 1-brómalkánom poskytuje N,N'-bis(alkylmetyl)-1,2-etándiamín vysokej čistoty.

V príkladoch sú uvedené vybrané zlúčeniny a spôsob ich prípravy, pričom však príklady neobmedzujú rozsah použitia tejto metódy.

Príklad 1

0,25 mol N,N'-dimetyl-1,2-etándiamínu sa rozpustí v 300 ml suchého benzénu, roztok sa zahreje k varu a v priebehu 1 hodiny sa pridá 0,5 mol 1-brómnonánu. Po 6 hodinách reakcie pod spätným tokom a ochladení sa reakčná zmes prefiltruje, rozpúšťadlo sa oddestiluje a zvyšok sa rozpustí v 0,6 mol koncentrovanej kyseliny chlorovodíkovej. Studený roztok sa extrahuje éterom. K vodnému podielu sa pridá tuhý hydroxid sodný, vylúčený amín sa oddelí a extrahuje éterom. Extrakty sa vysušia bezvodým síranom sodným, rozpúšťadlo sa po filtrácii odparí a produkt, ktorým je N,N'-bis-(metylnonyl)-1,2-etándiamín sa predestiluje. T. v. 209 °C/0,04 kPa; $n_D^{20} = 1,4530$; $R_f = 0,72$ (Silufol; sústava acetón: 1 N HCl (1 : 1); detekcia Dragendorfovým činidlom); výťažok 41 % teórie.

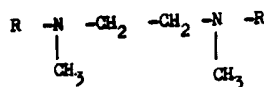
Príklad 2

Pracovný postup ako i navážky sú rovnaké ako v príklade 1, namiesto 1-brómnonánu sa do reakcie použil 1-brómtridekán a rozpúšťadlom bol suchý toluén. Produkt N,N'-bis(metyltridecyl)-1,2-etándiamín mal t. v. 251 °C/0,05 kPa; $n_D^{20} = 1,4590$; $R_f = 0,51$; výťažok 40 % teórie.

Identita všetkých zlúčenín, ktoré sú predmetom vynálezu bola overená elementárnou prvkovou analýzou a spektrálnymi metódami.

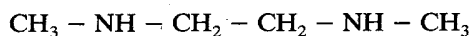
PREDMET VYNÁLEZU

1. N,N'-bis(alkylmetyl)-1,2-etándiamíny všeobecného vzorca



kde R značí alkylový reťazec obsahujúci 8 až 14 atómov uhlíka.

2. Spôsob prípravy zlúčenín všeobecného vzorca ako v bode 1, vyznačený tým, že sa nechá zreagovať N,N'-dimetyl-1,2-etándiamín vzorca



s 1-brómalkánom obsahujúcim v reťazci 8 až 14 atómov uhlíka v prostredí suchého benzénu alebo toluénu pri teplote varu rozpúšťadla.