



УКРАЇНА

(19) UA (11) 75834 (13) C2
(51) МПК
C07D 277/64 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 1-ФЕНІЛ-1-ХЛОР-2-(5'-НІТРО-2'-БЕНЗТІАЗОЛІЛ)ЕТАНУ

1

2

(21) 20041210065

(22) 07.12.2004

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Найдан Володимир Матвійович, Найдан Галина Данилівна, Найдан Олег Володимирович

(73) ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

(56) UA №20041008708, 25.10.2004

(57) Спосіб одержання 1-феніл-1-хлор-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етану, який відрізняється тим, що проводять взаємодію стиролу з 1-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)-3,3-диметил-1-триазеном в ацетоновому розчині в присутності хлориду міді і суміші концентрованих соляної і сірчаної кислот.

Винахід належить до синтетичної органічної хімії і стосується розробки нового методу добування 1-феніл-1-хлор-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етану взаємодією стиролу з 1-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)-3,3-диметил-1-триазеном в ацетоновому розчині в присутності хлориду міді та суміші концентрованих соляної і сірчаної кислот.

1-Феніл-1-хлор-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етан можна використовувати для синтезу аналога стильбену - 1-феніл-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етену. Такі бензтіазоліловмісні аналоги стильбену можуть мати властивості органічних люмінофорів і оптичних відбілювачів [1].

Із 1-феніл-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етану можна синтезувати 1-феніл-2-(5'-аміно-2'-бензтіазоліл)етен, взаємодією якого з ароматичними альдегідами можна отримати відповідні азометини (основи Шіффа), в яких довжина π, π -спряженої системи подвійних зв'язків ще більша, ніж у 1-феніл-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етену, а це буде покращувати люмінофорні властивості таких сполук.

Метод, який пропонується як винахід, дозволяє на основі легко доступних і багатотонажних промислових продуктів (п-нітроанілін, сульфат міді, роданід амонію, нітрит натрію, диметиламін, соляна і сірчана кислоти, стирол) отримувати 1-феніл-1-хлор-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етан в одну стадію.

Метою винаходу є метод добування 1-феніл-1-хлор-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етану з якого можна отримувати 1-феніл-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етен, 1-феніл-2-(5'-аміно-2'-бензтіазоліл)етен та інші бензтіазоліловмісні аналоги стильбену, які

можуть бути органічними люмінофорами і оптичними відбілювачами.

Запропонований метод добування 1-феніл-1-хлор-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етану в літературі не описаний.

Найбільш близьким по суті до методу, який пропонується як винахід, є метод добування нітрилу α -хлор- β -(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)пропіонової кислоти [2]. Однак в методі [2] описана взаємодія акрилонітрилу з 1-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)-3,3-диметилтриазеном.

Метод добування 1-феніл-1-хлор-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етану, який заявляється, слідує:

1-Феніл-1-хлор-2-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)етан.

В тригорлу колбу поміщали 2,4г 1-(5'-нітро-2'-бензтіазоліл)-3,3-диметил-1-триазену, 12мл ацетону, 1,8мл стиролу і 0,4г хлориду міді (II). Одержану реакційну суміш нагрівали на водяній бані до 40°C і при постійному перемішуванні в колбу краплями додавали суміш, яка складалась із 4мл концентрованої соляної кислоти і 2мл концентрованої сірчаної кислоти. Рівномірне виділення газоподібних продуктів із реакційної суміші проходило при температурі 40-45°C. Закінчивши додавання кислот, вміст реакційної колби перемішували при температурі 45-50°C до повного зупинення виділення азоту.

Після закінчення реакції реакційну суміш вилили в 80мл води. Маслоподібний продукт, який при цьому виділився, при охолодженні льодом, досить швидко закристалізувався. Кристалічну масу, яка утворилась, відділили, промили водою і очистили кристалізацією із суміші етанол + вода (2:1). Отримали 1,6г (52%) світло-жовтої кристалічної речовини з т. пл. 87-88°C. Знайдено % : N

(13) C2

(11) 75834

(19) UA

8,74; 8,92. $C_{15}H_{11}ClN_2O_2S$. Вирахувано % : N 8,79;
8,92. $C_{15}H_{11}ClN_2O_2S$. Вирахувано %:N 8,79.

Джерела інформації.

[1]. Красовицкий Б.М., Болотин Б.М. Органические люминофоры. М.: Химия. 1984. С. 66,92.

[2] Найдан В.М., Найдан Г.Д. Метод добування нітрилу α -хлор- β -(5-нітро-2-бенз-тіазоліл) пропіонової кислоти. С 07D 277/68. Заявка № 20041008708 на видачу патенту України на винахід від 25. 10. 2004.