



УКРАЇНА

(19) UA (11) 81835 (13) C2
(51) МПК (2006)
C07C 315/00
C07C 317/14 (2007.01)
C07B 45/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 1-(П-КАРБОКСИФЕНІЛСУЛЬФОНІЛ)-4-ХЛОР-2-БУТЕНУ

1

(21) а200603080
(22) 22.03.2006
(24) 11.02.2008
(72) НАЙДАН ВОЛОДИМИР МАТВІЙОВИЧ, UA,
СМАЛИУС ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ, UA
(73) ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ ІМ. БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО, UA
(56) Найдан В. М. и др. Диазореакции с непреде-
льными соединениями. III. Анионарилсульфони-
лирование некоторых диеновых углеводородов //
Журнал общей химии. - 1985. - С. 391-395
UA 71048 C2, 15.11.2004
Sinnreich J. and Asscher M. Redox-transfer. Part VII.
Addition of Ethylene and Butadiene to Functionally

2

Substituted Aromatic Sulphonyl Chlorides // J. Chem.
Soc. Perkin Trans. - 1972. - P. 1543-1545
Meerwein H. et al. Verfahren zur herstellung
aromatischer sulfonsaurechloride, eine neue
modifikation der sandmeyerschen reaktion // Chem.
Ber. - 1957. - P. 841, 843
(57) Спосіб одержання 1-(п-
карбоксифенілсульфоніл)-4-хлор-2-бутену, який
відрізняється тим, що проводять взаємодію бу-
тадієну з хлоридом п-карбоксифенілдіазонію в
оцтово-ацетоновому розчині в присутності оксиду
сірки (IV), хлориду міді і порошкоподібного хлори-
ду натрію.

Винахід належить до синтетичної органічної
хімії і стосується методу добування 1-(п-
карбоксифенілсульфоніл)-4-хлор-2-бутену взаємо-
дією бутадієну з хлоридом п-
карбоксифенілдіазонію у оцтово-ацетоновому роз-
чині в присутності оксиду сірки (IV), хлориду міді і
порошкоподібного хлориду натрію.

1-(п-Карбоксифенілсульфоніл)-4-хлор-2-бутен
можна використати для синтезу 1-(п-
карбоксифенілсульфоніл)-1,3-бутадієну який, в
свою чергу, можна використати для добування
високомолекулярних сполук з іонообмінними влас-
тивостями, а також у гумовому виробництві для
добування нових видів синтетичних каучуків і но-
вих видів гум.

Винахід дозволяє на основі мало отруйних,
легко доступних багатотонажних промислових
продуктів (бутадієн, п-амінобензойна кислота, ок-
сид сірки (IV), соляна кислота, ацетон, оцтова ки-
слота, нітрит натрію, хлорид міді і хлорид натрію)
отримувати 1-(п-карбоксифенілсульфоніл)-4-хлор-
2-бутен - вихідний продукт для добування 1-(п-
карбоксифеніл-сульфоніл)-1,3-бутадієну, з якого
можна добувати високомолекулярні сполуки з іо-
нообмінними властивостями, а також сульфоніло-
вісні синтетичні каучуки, а на їх основі - гуми.

Метою винаходу є новий метод добування 1-
(п-карбоксифеніл-сульфоніл)-4-хлор-2-бутену, з
якого можна добувати нові високомолекулярні
сполуки з іонообмінними властивостями і нові ви-
ди синтетичних каучуків і гум.

Найбільш близьким по суті до методу, який
пропонується як винахід, є метод, описаний в ро-
боті [1]. Однак в роботі [1] використовують хло-
риди інших солей арилдіазонію і реакцію прова-
дять без порошкоподібного хлориду натрію, в
присутності якого вихід 1-(п-карбоксифенілсульфо-
ніл)-4-хлор-2-бутену підвищується на 15%.

Метод добування 1-(п-карбоксифенілсульфо-
ніл)-4-хлор-2-бутену, який заявляється, такий:

1-(п-Карбоксифенілсульфоніл)-4-хлор-2-бутен

В тригорлу колбу поміщали 80мл ацетону,
60мл льодяної оцтової кислоти, 4г хлориду міді (II)
і 5,85г розтертого в порошок хлориду натрію.

Одержану реакційну суміш охолоджували до -
18°C і насичували спочатку оксидом сірки (IV),
який одержували із 126г сульфату натрію і концен-
трованої сірчаної кислоти, а потім - 4,5л бутадієну.
Після насичення температуру одержаного розчину
підвищували до 0°C і при енергійному перемішу-
ванні додавали розчин п-карбоксифенілдіазоній
хлориду, приготовленого із 13,72г п-
амінобензойної кислоти і 7,2г нітриту натрію.

(13) C2

(11) 81835

(19) UA

Рівномірне виділення газоподібних продуктів проходило при температурі 0-2°C. Після закінчення реакції реакційну суміш виливали у 800мл води. Речовину, яка при цьому виділилася, відділяли і кристалізували із суміші етанол-вода (1:2).

Отримали 14,14г (51,5%) білої кристалічної речовини з температурою плавлення 202-203°C

Знайдено %: Cl 12,63; 13,08. $C_{11}H_{11}ClO_4S$.

Вираховано %: Cl 12,90.

Джерела інформації:

1. В.М.Найдан, Г.Д.Найдан, С.Г.Дроздова, В.М.Мусиенко. ЖОХ. 1985. Т. 55. Вып. 2. С. 391-395.