



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **80815**

(13) **U**

(51) МПК

**C07D 417/14** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 14937**

(22) Дата подання заявки: **26.12.2012**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.06.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.06.2013, Бюл.№ 11**

(72) Винахідник(и):

**Доценко Віктор Вікторович (UA),  
Кривоколіско Сергій Геннадійович (UA)**

(73) Власник(и):

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА  
ДАЛЯ,  
квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ,  
91034 (UA)**

(54) **2-АМІНО-4-МЕТИЛ-10-ОКСО-11-(2-ТІЄНІЛ)-3-ЦІАНО-6,7,8,9,10,11-ГЕКСАГІДРОПІРИДО[2',3':4,5]ТІЄНО[2,3-b]ХІНОЛІН**

(57) Реферат:

2-Аміно-4-метил-10-оксо-11-(2-тієніл)-3-ціано-6,7,8,9,10,11-гексагідропіридо[2',3':4,5]тієно[2,3-b]хінолін.

**UA 80815 U**



Корисна модель належить до галузі органічного синтезу, а саме до нових заміщених частково гідрованих піридотієнохінолінів, які можуть знайти своє застосування як сполуки з направленою фармацевтичною дією або "будівельні блоки" для отримання нових цінних органічних сполук.

Найбільш близькими до сполуки, що заявляється, є дигідропіридотієнопіридини - похідні заміщених 1,4-дигідро-3-ціанопіридин-2-тіолатів піперидинію та 2-бром-1-(4-бромфеніл)етиліденмалононітрилу [Артемов В.А., Иванов В.Л., Родиновская Л.А., Шестопалов А.М., Литвинов В.П. Химия гетероцикл. соединений, 1996, 553 [Chem. Heterocycl. Compd., 1996, (Engl. Transl.)]].

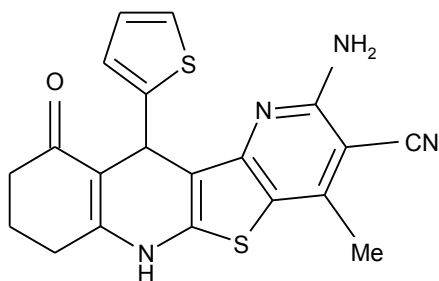
Спільною суттєвою ознакою найближчого аналога та корисної моделі, що заявляється, є те, що ці сполуки містять базову структуру піридотієнопіридину.

Корисна модель, на відміну від найближчого аналога, містить замість 1,4-дигідропіридинового кільця структуру частково гідрованого хіноліну, у відповідних положеннях її конденсованих циклів знаходяться інші замісники.

Задачею корисної моделі є створення нового заміщеного частково гідрованого піридотієнохіноліну.

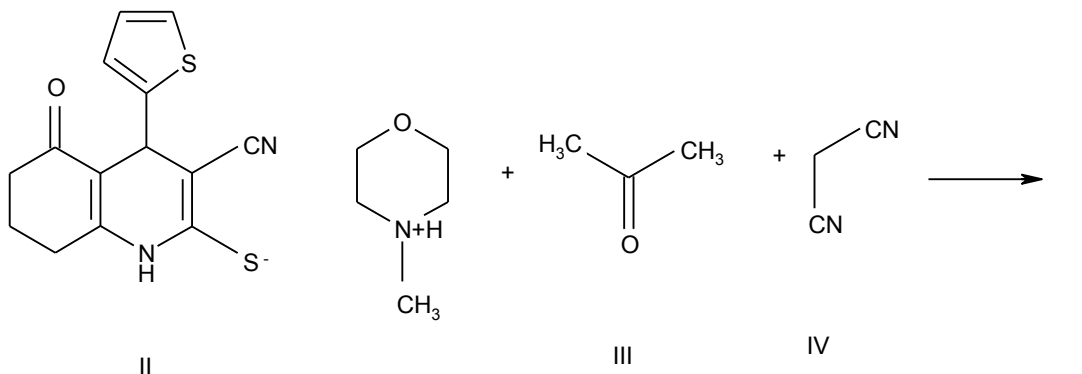
У відповідності до цього в корисній моделі пропонується нова сполука - 2-аміно-4-метил-10-оксо-11-(2-тієніл)-3-ціано-6,7,8,9,10,11-гексагідропіридо[2',3':4,5]тієно[2,3-b]хінолін формули (I).

Сполука (I) та способи її отримання в патентних виданнях не описані.



(I)

**Синтез** 2-аміно-4-метил-10-оксо-11-(2-тієніл)-3-ціано-6,7,8,9,10,11-гексагідропіридо[2',3':4,5]тієно[2,3-b]хіноліну (I) (вихід 8 %) здійснюють наступним чином: суміш 6 ммоль тіолату (II), 60 ммоль ацетону (III) та 12,4 ммоль малононітрилу (IV) в 25 мл етанолу при перемішуванні кип'ятять 20 годин, охолоджують до  $\sim 20^\circ\text{C}$ , осад відфільтровують та промивають етанолом.



Структура сполуки, що заявляється, підтверджується спектрами ЯМР  $^1\text{H}$ , знятими на приладі "Varian Gemini 200" (200 МГц) в  $\text{DMSO-d}_6$  (внутрішній стандарт - ТМС), ІЧ-спектри отримували на спектрофотометрі "ИКС-29" у вазеліновій олії. Елементний аналіз проводили на приладі "Perkin-Elmer C, H, N-Analyzer". Контроль індивідуальності синтезованих сполук проводили методом ТШХ на пластинках "Silufol UV-254", у системі ацетон-гептан (1:1), проявлення пари йоду, ІЧ-Детектор.

Одержаний продукт має достатню чистоту для аналізу та для подальшого використання.

Корисна модель підтверджується наступним прикладом, який ілюструє, але не обмежує його об'єм.

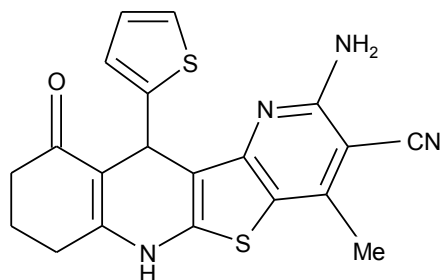
**Приклад**

2-Аміно-4-метил-10-оксо-11-(2-тієніл)-3-ціано-6,7,8,9,10,11-гексагідропіридо[2',3':4,5]тієно[2,3-b]хінолін (I). Т. плавл. > 300 °С. Знайдено, %: С, 61,66; Н, 4,13; N, 14,32.  $C_{20}N_{16}N_4OS_2$ . Вираховано, %: С, 61,20; Н, 4,11; N, 14,27. ІЧ-спектр,  $\nu$ ,  $cm^{-1}$ : 3520-3270 (NH, NH<sub>2</sub>); 2204 (CN); 1635 (C=O). Спектр ЯМР  $^1H$ ,  $\delta$ , м.ч.: 1,99, 2,32, 2,60 (по 2H, три м, (CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>); 2,46 (3H, с, C(4)Me); 5,60 (1H, с, C(11)H); 6,47 (2H, розш. с, NH<sub>2</sub>); 6,77 (2H, м, тієніл); 7,08 (1H, м, тієніл); 10,54 - (1H, с, NH).

Таким чином, 2-аміно-4-метил-10-оксо-11-(2-тієніл)-3-ціано-6,7,8,9,10,11-гексагідропіридо[2',3':4,5]тієно[2,3-b]хінолін (I) за структурними та фізико-хімічними властивостями суттєво відрізняється від сполук порівняння.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

2-Аміно-4-метил-10-оксо-11-(2-тієніл)-3-ціано-6,7,8,9,10,11-гексагідропіридо[2',3':4,5]тієно[2,3-b]хінолін




---

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601