



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **80814**

(13) **U**

(51) МПК

**C07D 417/14** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 14936**

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

(57) Реферат:

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

**UA 80814 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.)]].

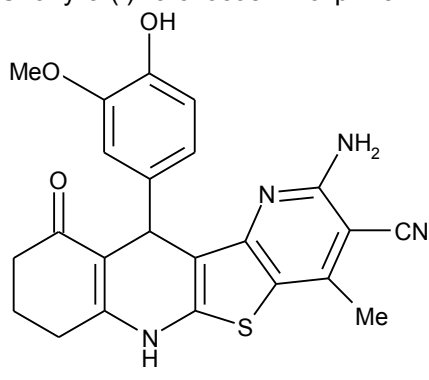
Спільною суттєвою ознакою найближчого аналога та корисної моделі, що заявляється, є те, що ці сполуки містять базову структуру піридотієнопіридину.

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.

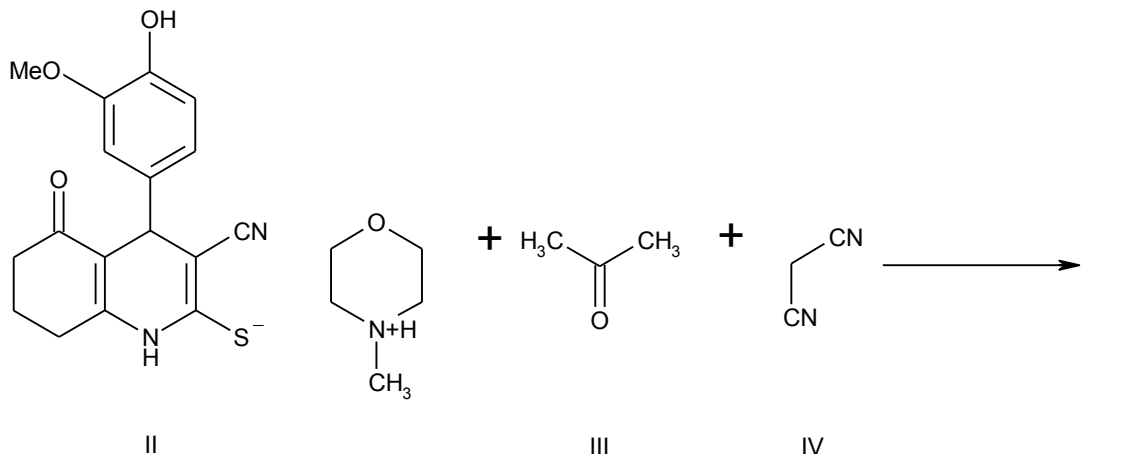
Задачею корисної моделі є створення нового заміщеного частково гідрованого піридитієнохіноліну.

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

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



Синтез 2-аміно-11-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-4-метил-10-оксо-3-ціано-6,7,8,9,10,11-гексагідропіrido[2',3':4,5]тієно[2,3-b]хіноліну (I) (вихід 20 %) 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'яють 20 годин, охолоджують до ~20 °С, осад відфільтровують та промивають етанолом.



Структура сполуки, що заявляється, підтверджується спектрами ЯМР  $^1\text{H}$ , знятими на приладі "Varian Gemini 200" (200 МГц) в ДМСО- $d_6$  (внутрішній стандарт - ТМС), ІЧ-спектри отримували на спектрофотометрі "ІКС-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.

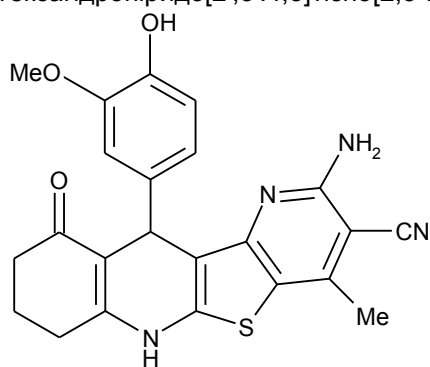
Приклад

2-Аміно-11-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-4-метил-10-оксо-3-ціано-6,7,8,9,10,11-гексагідропіридо[2',3':4,5]тієно[2,3-b]хінолін (I). Т. плавл. 305-307 °С (розк.). Знайдено, %: С, 64.11; Н, 4.68; N, 12.93.  $C_{23}H_{20}N_4O_3S$ . Вирахувано, %: С, 63.87; Н, 4.66; N, 12.95. ІЧ-спектр,  $\nu$ ,  $cm^{-1}$ : 3540-3270 (ОН, NH,  $NH_2$ ); 2203 (CN); 1640 (C=O). Спектр ЯМР  $^1H$ ,  $\delta$ , м.ч., J/Гц: 2.02, 2.30, 2.63 (по 2H, три м,  $(CH_2)_3$ ); 2.45 (3H, с, C(4)Me); 5.27 (1H, с, C(11)H); 6.25 (2H, розш. с,  $NH_2$ ); 6.41, 6.49 (по 1H, обидва д, Ar,  $^3J=8.2$ ); 7.14 (1H, с, Ar); 8.22 (1H, с, OH); 10.25 (1H, с, NH).

Таким чином, 2-аміно-11-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-4-метил-10-оксо-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-11-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-4-метил-10-оксо-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