



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116940** (13) **U**  
(51) МПК  
**E21B 10/36** (2006.01)

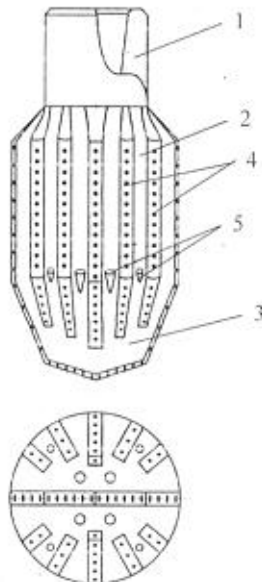
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2016 13140</b>	(72) Винахідник(и): <b>Оринчак Микола Іванович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA), Кирчей Олег Іванович (UA), Бейзик Ольга Семенівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>22.12.2016</b>	(73) Власник(и): <b>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.06.2017</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.06.2017, Бюл.№ 11</b>	

## (54) ДОЛОТО ДЛЯ УДАРНО-ОБЕРТОВОГО СПОСОБУ БУРІННЯ

### (57) Реферат:

Долото для ударно-обертового способу буріння містить корпус, промивні канали, приєднувальну різьбу. Корпус має вверху циліндричну і внизу конічну форму, а на поверхні бокових ребер закріплені твердий сплав у вигляді пластинок.



Фіг.

UA 116940 U



Корисна модель належить до буріння нафтових і газових свердловин, зокрема до пристроїв, які застосовують для буріння міцних порід.

Відомо тришарошкове долото [1], що складається з лап, цапф, опор та шарошок з призматичними зубами. Недоліком цього долота є вихід з ладу опори під час здійснення ударів.

5 Відомо твердосплавне долото, що складається з корпусу, твердих сплавів, промивних каналів [2]. Недоліком цього долота є злам твердих штирів під час удару та повертання бурильної колони.

Задачею корисної моделі є створення породоруйнівного інструмента, що витримує комбіноване навантаження - удар, статичне навантаження та крутильний момент.

10 Поставлена задача вирішується тим, що долото для ударно-обертового способу буріння, що складається з корпусу, промивних каналів, приєднувальної різьби, в якому, згідно з корисною моделлю, корпус має вверху циліндричну і внизу конічну форму, а на поверхні бокових ребер закріплений твердий сплав у вигляді пластинок...

15 Долото для ударно-обертового способу буріння, схема якого наведена на кресленні. Основними вузлами долота є корпус, який з'єднується з валом ударного вибійного двигуна замковою різьбою 1. Корпус долота має вверху циліндричну форму 2, а внизу - конічну форму 3. Така комбінація форми долота сприяє зниженню інтенсивності самовільного викривлення ствола свердловини. Поверхня корпусу виготовлена у формі ребер 4, на яких закріплено твердий сплав, що має форму пластинок, між якими розміщено промивні отвори 5. Буровий розчин потрапляє на вибій свердловини через центральний канал.

20 Принцип руйнування гірської породи полягає у наступному. Бурильну колону спускають у свердловину і за 5-10 м до вибою вмикають бурові насоси. Під тиском промивальна рідина обертає вал ударного вибійного двигуна, переміщуючи його вверх-вниз. Під дією створеного осьового навантаження долото вдаряється до вибою, руйнує породу і під дією крутильного моменту переміщується вверх і після цього наносить наступний удар. Гірська порода руйнується інтенсивно під дією комбінації зусиль: удару, осьового навантаження та крутильного моменту. Таку комбінацію навантажень рекомендоване долото витримує завдяки відсутності слабких ланок (опор, твердосплавних вставок). Вибурає порода виноситься буровим розчином у затрубний простір.

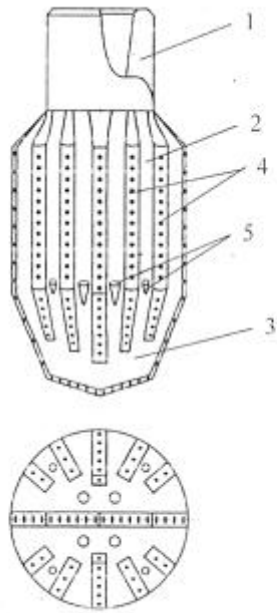
30 Підвищити швидкість руйнування гірської породи можна збільшенням осьового навантаження на долото, висоти призматичних зубів і продуктивності бурових насосів.

Джерела інформації:

35 1. Мислюк М.А. Буріння свердловин, т. 1. Загальні відомості. Бурові установки. Обладнання та інструмент/ М.А. Мислюк, І.Й. Рибчин, Р.С. Яремійчук. - Київ. Інтерпрес ЛТД, 2004.-365 с.  
2. Середа Н.Г. Бурение нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 1974-454 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 Долото для ударно-обертового способу буріння, що складається з корпусу, промивних каналів, приєднувальної різьби, яке **відрізняється** тим, що корпус має вверху циліндричну і внизу конічну форму, а на поверхні бокових ребер закріплений твердий сплав у вигляді пластинок.



---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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