



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **17540** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
E21B 10/46

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) БУРОВЕ ДОЛОТО З АЛМАЗНИМИ РІЗЦЯМИ

1

2

(21) u200608283

(22) 24.07.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Кудря Володимир Олексійович, Нікітін Володимир Анатолійович

(73) Кудря Володимир Олексійович, Нікітін Володимир Анатолійович

(57) Бурове долото з алмазними різцями, яке

складається з корпусу, який містить хвостову частину з приєднувальною різьбою та основну частину з різальними лопатями з алмазними різцями та калібрувальними лопатями, армованими надтвердим матеріалом, та промивні отвори, яке **відрізняється** тим, що корпус долота додатково містить насадні місця під різальні лопаті з алмазними різцями, які виконані знімними, та складається принаймні з двох лопатей.

Корисна модель відноситься до нафтогазової, видобувної, гірничодобувної галузі при бурінні свердловин. Це рішення стосується долот для обертowego буріння, яке використовується для буріння свердловин в породах, які знаходяться під поверхнею землі.

Відомі технічні рішення, які стосуються конструкцій долот:

Каталоги Smith Bits, Hucalog;

Патенти [United States patent №4889017 від 26.12.1989 (rotary drill bit for use in drilling holes in subsurface earth formations). United States patent №5417296 від 23.05.1995 (rotary drill bits) (Прототип), United States patent №4558753 від 17.12.1985 (Drag bit and cutters). United States patent №4640375 від 03.02.1987 (drill bit and cutter therefor). United States patent №4718505 від 12.01.1988 (rotary drill bits)].

Найбільш близьким рішенням по конструкції та технічному результату, що досягається, є конструкція долота по патенту США №5417296 [United States patent №5417296 від 23.05.1995]. Це рішення прийняте за прототип.

Долото за прототипом складається з:

Корпусу, який містить хвостову частину з приєднувальною різьбою, та основну частину з різальними лопатями з алмазними різцями та калібрувальними лопатями, армованими надтвердим матеріалом, виконаними заодно з корпусом;

Промивних отворів.

Недоліком конструкції за прототипом є:

Складність конструкції, яка призводить до ускладнення проектування та технологічного процесу виготовлення, який потребує специфічного обладнання, висока трудомісткість. Така конструкція долота не ремонтно здатна.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення такої конструкції бурового долота з алмазними різцями, яка б дозволила спростити конструкцію долота, забезпечити його ремонтоспроможність шляхом заміни лопатей з алмазними різцями різної конфігурації не зменшуючи продуктивності долота.

Ця задача вирішується наступним чином: бурове долото з алмазними різцями, яке складається з корпусу, який містить хвостову частину з приєднувальною різьбою та основну частину з різальними лопатями з алмазними різцями та калібрувальними лопатями, армованими надтвердим матеріалом, та промивні отвори, згідно корисної моделі, корпус долота додатково містить насадні місця під різальні лопаті з алмазними різцями, які виконані знімними, та складається, принаймні, з двох лопатей.

Спільними конструктивними ознаками є наступні:

корпус, який містить хвостову частину з приєднувальною різьбою та основну частину з різальними лопатями з алмазними різцями та калібрувальними лопатями, армованими надтвердим матеріалом;

промивні отвори;

Відмітними конструктивними ознаками є наступні:

корпус долота додатково містить насадні місця під різальні лопаті з алмазними різцями; різальні лопаті з алмазними різцями виконані знімними;

корпус долота (основна частина) складається, принаймні, з двох лопатей.

Причинно-наслідковий зв'язок між достатніми у всіх випадках істотними ознаками запропоновано-

(19) **UA** (11) **17540** (13) **U**

го рішення і отриманими підсумковими технічними результатами забезпечують нові технічні якості, дозволяючи в сполученні з відомими ознаками отримати технічні результати, означені в постановці задачі.

За наявними у заявника відомостями, запропонована сукупність ознак, що характеризують суть корисної моделі, невідома з рівня техніки, тобто, корисна модель відповідає критерію „новизни”.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де:

На Фіг.1 представлено загальний вигляд конструкції бурового долота з алмазними різцями.

Конструкція бурового долота з алмазними різцями, що заявляється, складається із корпусу 1, в якому розміщені різальні лопаті 4 з алмазними різцями 5 та калібрувальні лопаті 8, армовані надтвердим матеріалом.

В середині корпусу 1 знаходяться промивні отвори 6 під буровий розчин.

Корпус умовно поділяється на основну части-

ну 7 та хвостову частину 2 з приєднувальною різьбою 3.

Корпус долота може бути виточеним із сталі або ж пресований методом порошкової металургії.

Бурове долото працює наступним чином:

бурове долото з алмазними різцями і приєднувальною різьбою 3 хвостової частини 2 прикріплюється до пристрою для буріння.

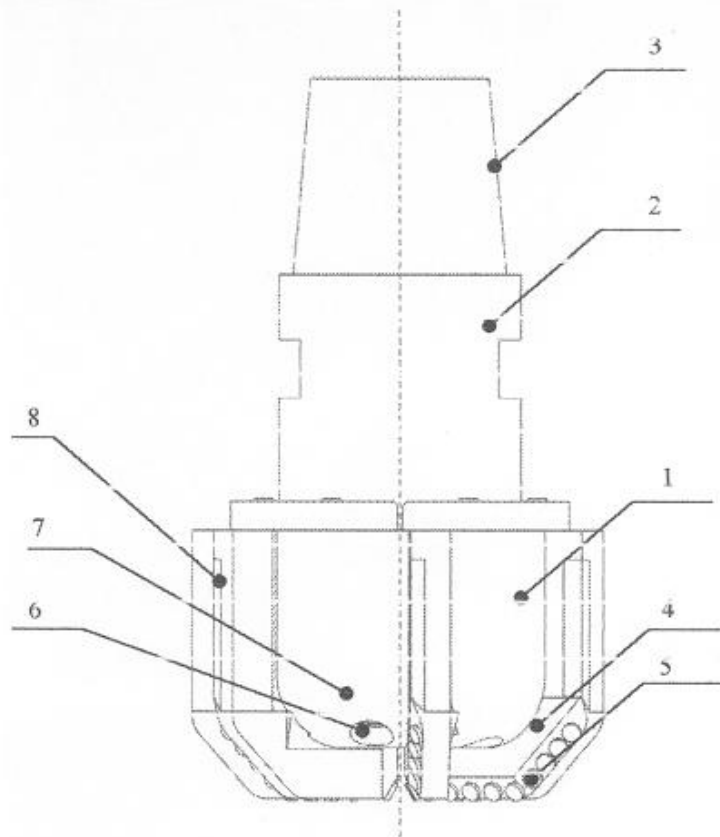
При обертанні бурового долота з алмазними різцями, алмазні різці 5, які закріплені в різальні лопаті 4, зрізають/сколюють породу.

Різальні лопаті 4 розміщені на основній частині 7 корпусу 1.

Через промивні отвори 6, які розташовані в корпусі 1 подається буровий розчин, який вимиває породу в процесі буріння на поверхню.

Калібрувальні лопаті 8, при цьому, забезпечують постійність зовнішнього діаметру долота та стабільність процесу буріння.

Конструкція корисної моделі забезпечує досягнення технічного результату, що заявляється.



Фіг. 1