



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74195** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
E21B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

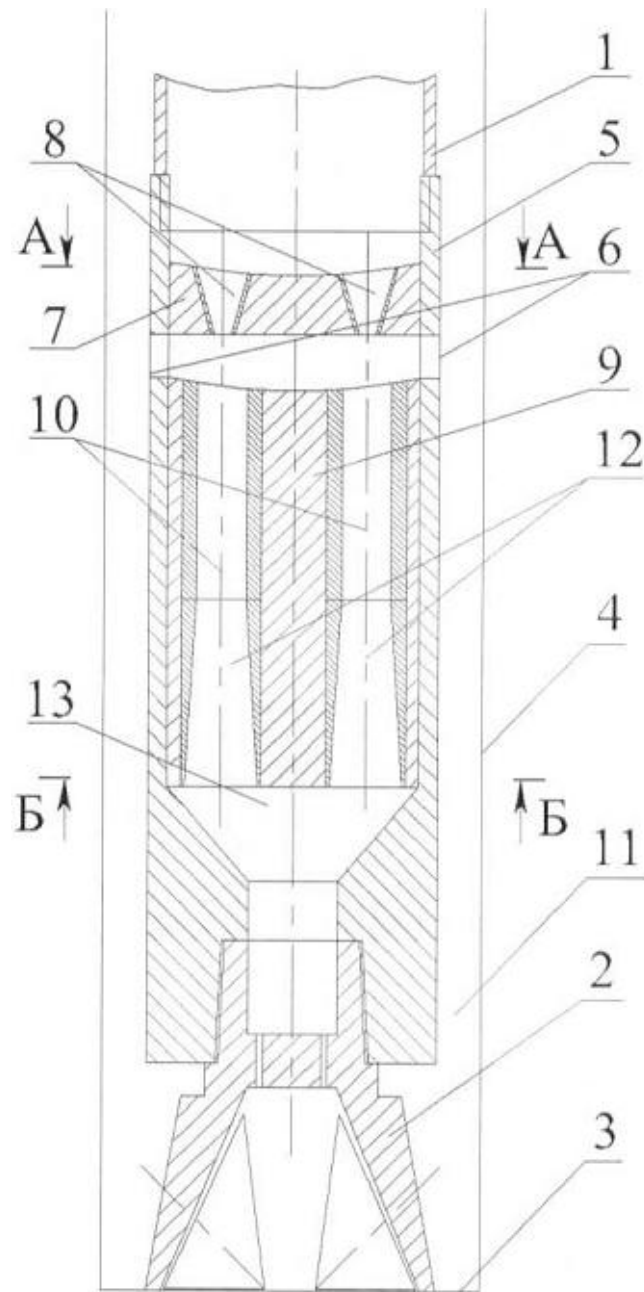
<p>(21) Номер заявки: u 2012 02704</p> <p>(22) Дата подання заявки: 06.03.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2012</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2012, Бюл.№ 20</p>	<p>(72) Винахідник(и): Мельников Олександр Павлович (UA), Паневник Олександр Васильович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)</p>
--	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН

(57) Реферат:

Пристрій для буріння свердловин належить до галузі буріння вертикальних, похилих та горизонтальних нафтових і газових свердловин.

UA 74195 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі буріння свердловин, а саме до пристроїв, призначених для буріння вертикальних, похилих та горизонтальних нафтових і газових свердловин обертовим способом.

5 Відомий пристрій для буріння свердловин [Авт. св. СССР № 1474252, Кл. E21B21/00], до складу якого входить долото, наддолотний перевідник з розміщеним у ньому струминним насосом, який складається з робочої насадки, яка сполучається з каналом для підведення бурового розчину, дифузора, який сполучено з затрубним простором, та камери змішування, яка сполучена з промивальним каналом долота.

10 До недоліків даного пристрою відноситься створення у привибійній зоні свердловини зворотного промивання вибою, а також неможливість використання гідромоніторних доліт.

Найбільш близьким за технічною суттю є пристрій для буріння свердловин [Султанов Б.З. Управление устойчивостью и динамикой бурильной колонны. - М.: Недра, 1991. - 208 с. (с. 114)], до складу якого входить долото, наддолотний перевідник з розміщеним у ньому струминним насосом, який складається з робочої насадки, яка сполучена з каналом для підведення бурового розчину, дифузора, який сполучено з промивальним каналом долота, та камери змішування, яку сполучено з наддолотним простором.

До недоліків прототипу належить значний гідравлічний опір, який створює робоча насадка струминного насоса, в зв'язку з чим виникають труднощі при експлуатації гідромоніторних доліт внаслідок перевантаження бурових насосів.

20 В основу корисної моделі поставлена задача забезпечення можливості ефективного використання струминних насосів при бурінні свердловин в компоновці з гідромоніторними долотами.

Поставлена задача вирішується тим, що використання паралельного з'єднання струминних насосів, дифузори яких сполучено додатковою напірною камерою з промивальною системою долота, що дозволяє зменшити загальну величину гідравлічних втрат в гідравлічній системі пристрою для буріння свердловин, які виникають на робочій насадці струминного насоса, за рахунок зменшення витрати промивної рідини через кожну насадку в кількість разів кратних кількості струминних насосів в даній гідравлічній системі, і як наслідок зменшення навантаження на бурові насоси, що дозволить використовувати гідромоніторні долота в процесі буріння свердловин.

Корисну модель пояснюють креслення, де на фіг. 1 зображено пристрій для буріння свердловин, на фіг. 2 - вид А-А на фіг. 1, на фіг. 3 - вид Б-Б на фіг. 1, а на фіг. 4 - його гідравлічна схема.

35 Пристрій, який встановлено між бурильною колоною 1 та гідромоніторним долотом 2, яке розміщене на вибої 3 свердловини 4, складається з перевідника 5 з радіальними каналами 6, в якому розміщена пластина 7 з робочими насадками 8, які сполучаються з бурильною колоною 1, корпус 9 з камерами змішування 10, які сполучено радіальними каналами 6 з затрубним простором 11 свердловини 4, і дифузорами 12, які сполучаються з напірною камерою 13.

Пристрій працює наступним чином.

40 Промивальна рідина через бурильну колону 1 надходить до пластини 7, проходить через робочі насадки 8, камери змішування 10 та дифузори 12 до напірної камери 13, далі до гідромоніторного долота 2 на вибій 3 свердловини 4. Робочий потік з робочих насадок 8 створює розрідження, яке інжектуює рідину з затрубного простору 11 через радіальні канали 6, за рахунок чого інтенсифікується промивання вибою 3 свердловини 4.

45

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Пристрій для буріння свердловин, який встановлено між бурильною колоною та вибоєм свердловини, який містить перевідник з радіальними каналами для підведення інжектваного потоку, який **відрізняється** тим, що використано паралельне з'єднання струминних насосів, додатково введено пластину з робочими насадками, які сполучаються з бурильною колоною, корпус з камерами змішування, які сполучено радіальними каналами з затрубним простором свердловини, та дифузорами, які сполучено додатковою напірною камерою з промивальною системою гідромоніторного долота, який розміщено на вибої свердловини.

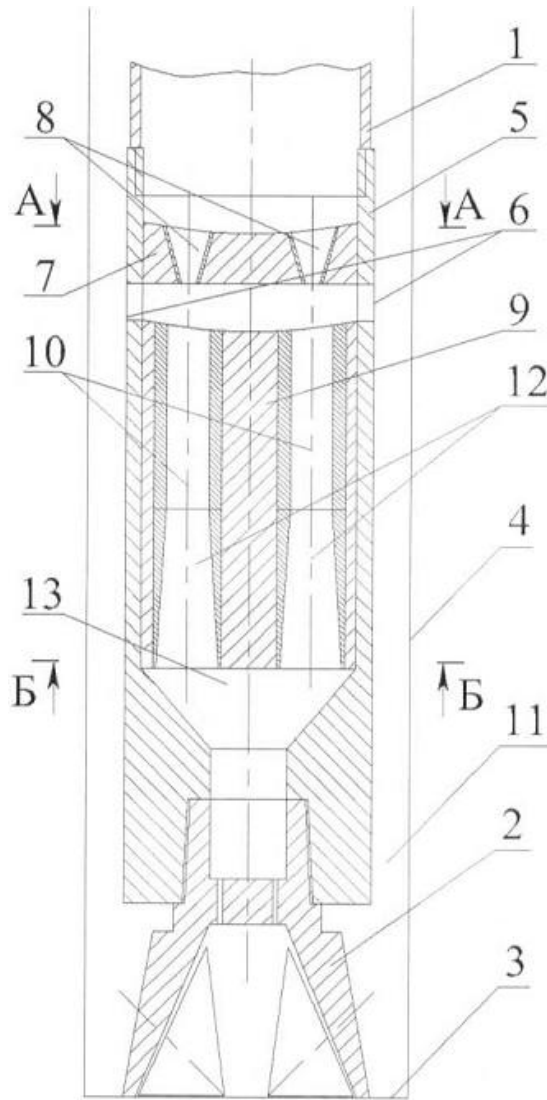


Fig. 1

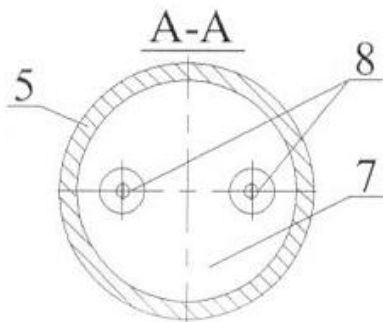


Fig. 2

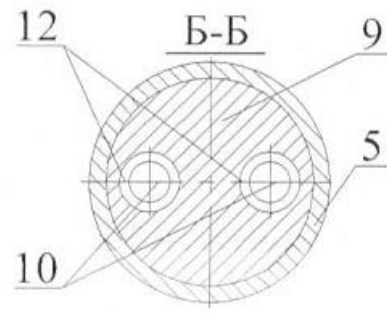
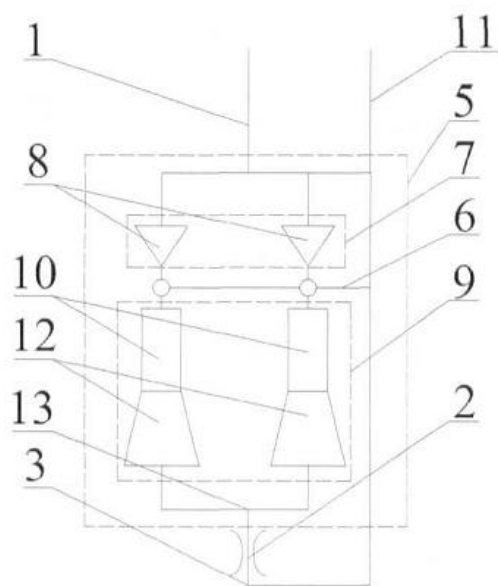


Fig. 3



Фіг. 4

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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