



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79870** (13) **U**
(51) МПК
E21B 4/04 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 09333	(72) Винахідник(и): Сєліванов Сергєй Міхайлович (RU), Воробйов Владімір Грігорьєвіч (RU), Захаров Юрій Васільєвіч (RU), Луньов Александр Вячеславовіч (RU)
(22) Дата подання заявки: 30.07.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 13.05.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 13.05.2013, Бюл.№ 9	(73) Власник(и): ОТКРИТОЄ АКЦІОНЕРНОЄ ОБЩЕСТВО "ПЕРМНЄФТЕМАШРЕМОНТ", ул. Владимира Кима, 8, г. Краснокамск, Пермский край, 617064, Россия (RU)
	(74) Представник: Литвинова Олена Петрівна, реєстр. №231

(54) ГВИНТОВИЙ ВИБІЙНИЙ ДВИГУН ДЛЯ ПОХИЛОГО І ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРІННЯ

(57) Реферат:

Гвинтовий вибійний двигун для похилого і горизонтального буріння, що містить статор, з'єднаний з корпусом регулятора нахилу буріння через верхній перехідник регулятора нахилу буріння, та ротор, встановлений у статорі та з'єднаний з карданним валом регулятора нахилу буріння через перехідник ротора, крім того нижня частина поверхні статора і верхня частина зовнішньої поверхні верхнього перехідника регулятора нахилу буріння з'єднані втулкою.

UA 79870 U

Корисна модель відноситься до гвинтових вибійних двигунів для похилого та горизонтального буріння і може бути використана в нафтогазовидобувній, гірничій та інших галузях промисловості.

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, є двигун для похило-паралельного та горизонтального буріння ДРУ-172РС, що містить статор, з'єднаний з корпусом регулятора нахилу буріння через верхній перехідник регулятора нахилу буріння, та ротор, встановлений у статорі та з'єднаний з карданним валом регулятора нахилу буріння через перехідник ротора (Балденко Д. Ф. Одновинтовые гидравлические машины / Д. Ф. Балденко, Ф. Д. Балденко, А. Н. Гноевых. - М.: ООО "ИРЦ Газпром", 2007. - Т. 2. - С. 43). Спільними суттєвими ознаками відомого пристрою та пристрою, що заявляється, є статор, з'єднаний з корпусом регулятора нахилу буріння через верхній перехідник регулятора нахилу буріння, та ротор, встановлений у статорі та з'єднаний з карданним валом регулятора нахилу буріння через перехідник ротора.

Недоліками відомого технічного рішення є те, що міцність різьбового з'єднання нижнього кінця статора з верхнім перехідником регулятора нахилу буріння є ненадійною, що може спричинити поломки або відгвинчування різьби в цьому з'єднанні.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення гвинтового вибійного двигуна для похилого та горизонтального буріння, в якому шляхом модифікації з'єднання нижнього кінця статора з верхнім перехідником регулятора нахилу буріння забезпечується підвищення міцності цього з'єднання, за рахунок чого збільшується довговічність двигуна.

Поставлена задача вирішується тим, що в гвинтовому вибійному двигуні для похилого і горизонтального буріння, що містить статор, з'єднаний з корпусом регулятора нахилу буріння через верхній перехідник регулятора нахилу буріння, та ротор, встановлений у статорі та з'єднаний з карданним валом регулятора нахилу буріння через перехідник ротора, згідно з корисною моделлю нижня частина поверхні статора та верхня частина зовнішньої поверхні верхнього перехідника регулятора нахилу буріння з'єднані втулкою. При цьому з'єднання втулки з нижньою частиною поверхні статора виконано або різьбовим, або конусним, а з'єднання втулки з верхньою частиною зовнішньої поверхні верхнього перехідника регулятора нахилу буріння - конусним, із застосуванням на всіх з'єднаннях клею.

Наявність втулки в з'єднанні нижнього кінця статора з верхнім перехідником регулятора нахилу буріння забезпечує підвищення міцності з'єднання за рахунок збільшення сумарної площі поперечного перерізу з'єднання на величину площі кільцевого перерізу втулки, що при незмінному навантаженні на з'єднання означає зниження механічної напруги в поперечному перерізі.

Застосування клею в різьбових або конусних з'єднаннях забезпечує збільшення міцності їх зчеплення.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 показано з'єднання гвинтового вибійного двигуна для похилого та горизонтального буріння з регулятором нахилу буріння в розрізі.

На фіг. 2 показано конусне з'єднання втулки з нижньою поверхнею статора в розрізі.

Гвинтовий вибійний двигун для похилого та горизонтального буріння містить статор 1 і встановлений в ньому ротор 2. Статор 1 за допомогою різьблення 3 з'єднаний з верхнім перехідником 4 регулятора нахилу буріння. Ротор 2 з'єднаний з верхнім шарнірним вузлом 5 карданного вала регулятора нахилу буріння.

Нижня частина поверхні 6 статора 1 і верхня частина зовнішньої поверхні 7 перехідника 4 регулятора нахилу буріння з'єднані втулкою 8. З'єднання втулки 8 з нижньою частиною поверхні 6 статора 1 виконано різьбовим 9 (фіг. 1) або конусним 10 (фіг. 2). З'єднання втулки 8 з верхньою частиною зовнішньої поверхні 7 верхнього перехідника регулятора нахилу буріння виконано конусним 11 (фіг. 1). З'єднання втулки 8 з нижньою частиною поверхні 6 статора 1 і з верхньою частиною зовнішньої поверхні 7 верхнього перехідника регулятора нахилу буріння виконані із застосуванням клею.

Корисна модель здійснюється наступним чином.

При роботі гвинтового вибійного двигуна ротор 2, що обертається, передає обертання через верхній шарнірний вузол 5 карданного вала і далі на різучий інструмент - долото (не показано). Навантаження від різучого інструменту (долота) передаються на шарнірний вузол 5. При цьому наявність втулки 8 збільшує сумарну площу поперечного перерізу цього вузла і знижує напругу в перерізі, збільшуючи міцність і, як наслідок, довговічність цього вузла.

Пропоновану корисну модель може бути здійснено на відомому устаткуванні за допомогою існуючих технологій.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Гвинтовий вибійний двигун для похилого і горизонтального буріння, що містить статор, з'єднаний з корпусом регулятора нахилу буріння через верхній перехідник регулятора нахилу буріння, та ротор, встановлений у статорі та з'єднаний з карданним валом регулятора нахилу буріння через перехідник ротора, який **відрізняється** тим, що нижня частина поверхні статора і верхня частина зовнішньої поверхні верхнього перехідника регулятора нахилу буріння з'єднані втулкою.
- 10 2. Гвинтовий вибійний двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднання втулки з нижньою частиною поверхні статора виконано або різьбовим, або конусним, а з'єднання втулки з верхньою частиною зовнішньої поверхні верхнього перехідника регулятора нахилу буріння - конусним.
- 15 3. Гвинтовий вибійний двигун за п. 2, який **відрізняється** тим, що з'єднання втулки з нижньою частиною поверхні статора і верхньою частиною зовнішньої поверхні верхнього перехідника регулятора нахилу буріння виконані із застосуванням клею.

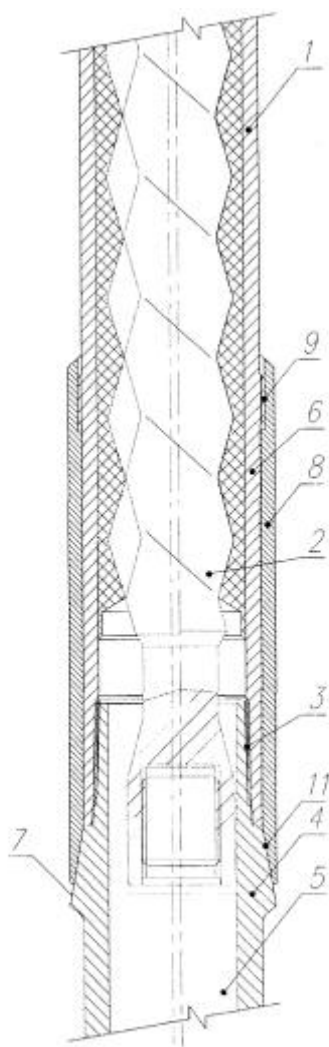


Fig. 1

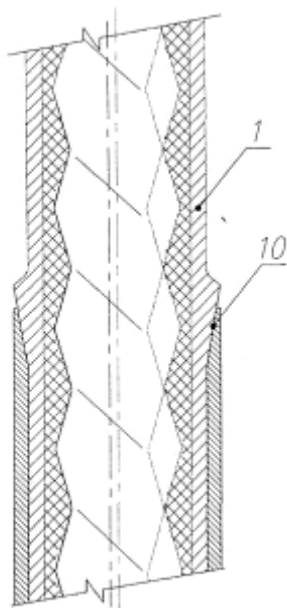


Fig. 2

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