



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **68319**

(13) **U**

(51) МПК

E21B 10/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 09632**

(22) Дата подання заявки: **02.08.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **26.03.2012**

(46) Публікація відомостей **26.03.2012, Бюл.№ 6**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Ігнатов Андрій Олександрович (UA),
Вяткін Сергій Сергійович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ
ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ
УНІВЕРСИТЕТ",**

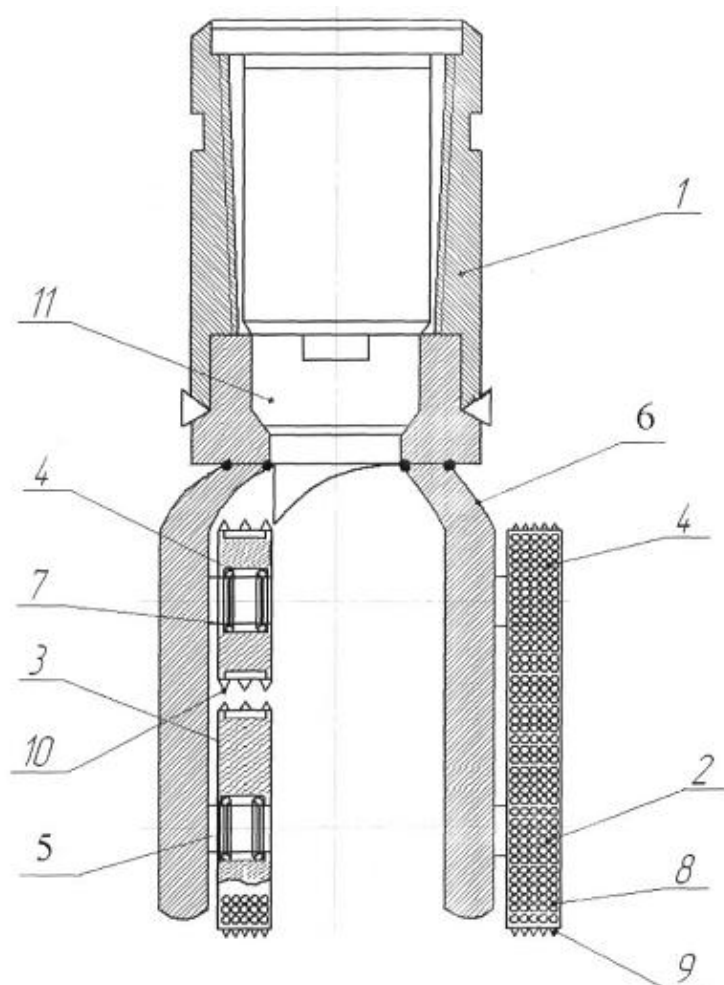
проспект К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ,
49000 (UA)

(54) БУРИЛЬНА ГОЛОВКА

(57) Реферат:

Бурильна головка, в якій породоруйнівні органи виконані у вигляді ланцюгів та пар зовнішніх і внутрішніх дисків, закріплених в лапах із можливістю обертання та відповідно з'єднаних за допомогою зубчастих ланцюгів - основних руйнівних органів головки - у єдину кінематичну систему.

UA 68319 U



Корисна модель належить до породоруйнівного інструменту, а саме до бурильних головок.

Відома бурильна головка, що містить корпус з встановленими на цапфах шарошками та розміщені поміж шарошками ударні робочі елементи (Авторское свидетельство СССР № 825915, МПК E21C 3/24, 1979 год).

Недоліками такої головки є обмежена конструкцією область застосування та необхідність наявності додаткового двигуна.

Найбільш близькою по технічній суті та результату, що досягається, є бурильна головка, яка містить корпус з лапами, на яких за допомогою підшипників розташовані циліндрові шарошки (Масленников И.К., Матвеев Г.И. Инструмент для бурения скважин. - М.: Недра, 1984 - С. 255).

Недоліками такої головки є відносно малий термін роботи породоруйнівних органів через обмежену робочу площу, що значно зменшує рейсову проходку на головку, знижує вихід керну та збільшує час спуско-підйомних операцій.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення бурильної головки, в якій інше конструктивне виконання породоруйнівних органів та їх компонування забезпечує: значне подовження строку роботи головки на забої, дискретний контакт породоруйнівних елементів з породою при збільшенні робочої поверхні, встановлення більш прийнятних умов формування керна; за рахунок цього скорочуються витрати часу та потужності на спуско-підйомні операції, підвищується інтенсифікація ведення робіт, знижується амортизація головки, бурильних труб і верстата, збільшується вихід керна.

Задача вирішується тим, що у відомій бурильній головці, яка містить корпус з розміщеними по його боковій поверхні лапами, на яких закріплено породоруйнівні органи, згідно із корисною моделлю, ці органи виконані у вигляді ланцюгів та пар зовнішніх і внутрішніх дисків, закріплених в лапах із можливістю обертання та відповідно з'єднаних за допомогою зубчастих ланцюгів - основних руйнівних органів головки - у єдину кінематичну систему.

На фіг. наведена загальна схема бурильної головки, де 1 - корпус, 2 - зовнішні породоруйнівні диски, 3 - внутрішні породоруйнівні диски, 4 - допоміжні диски. Зовнішні 2 і внутрішні 3 (породоруйнівні) диски та допоміжні диски 4 закріплені нерухомо на цапфах 5 лап 6 головки за допомогою дворядних підшипників кочення 7, із можливістю обертання. Ланцюги 8, оснащені породоруйнівними зубцями 9, кінематично пов'язані із породоруйнівними дисками 2 і 3, які також мають на своїй поверхні породоруйнівні зубці 10. Наявність верхніх допоміжних дисків 4 необхідна для створення єдиної кінематичної системи в парі "породоруйнівний-допоміжний" диски.

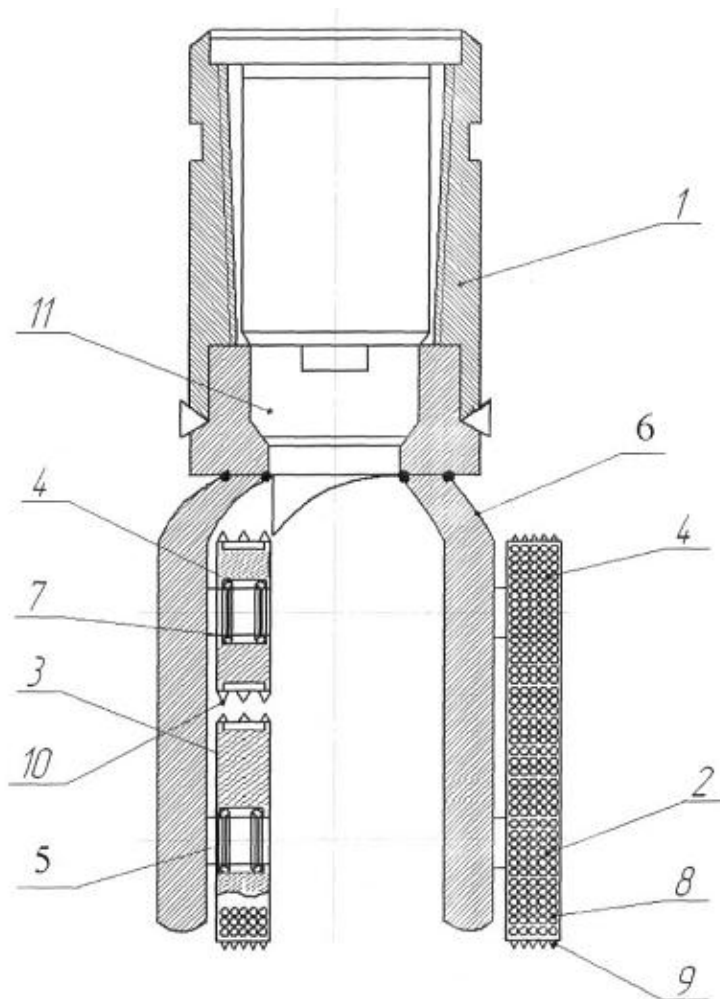
Бурильна головка працює наступним чином: при постановці її на забій та обертанні навколо осі свердловини ланцюги 8, оснащені породоруйнівними зубцями 9 і зовнішні 2 та внутрішні 3 диски обробляють центральну і бокові зони кільцевого забою відповідно. В центральній осевій частині свердловини формується стовпчик керна, який надходить до керноприймальної частини 11 бурильної головки. Обертання ланцюгів 8 та дисків 2, 3 обумовлено впливом сил реакції забою і стінок свердловини.

Збільшення контактної площі руйнівних органів 2, 3, їх дискретний контакт із породою сприяє встановленню більш ефективних умов формування монолітного і представницького керна, також це пов'язано із розподілом між руйнівними органами функцій обробки стінок і забою свердловини та калібрування самого стовпчика керна. Забій свердловини та породоруйнівні елементи очищуються та охолоджуються внаслідок безпосереднього подавання промивальної рідини по бурильних трубах в зону забою. Можливо також встановлення спеціальних промивальних насадок, що сприятиме підвищенню ступеня ефективності очищення забою свердловини і породоруйнівних елементів 2, 3, 8 та ізолюватиме керн від негативного впливу потоку рідини. Конструкція головки дозволяє багаторазове її використання за рахунок оперативної заміни основних породоруйнівних елементів - ланцюгів 8, як в умовах ремонтно-механічних майстерень, так і польових.

У результаті впровадження корисної моделі очікується підвищення техніко-економічних показників на 100-110 %. При цьому значно підвищиться якість керна, а також його вихід на одиницю проходки свердловини.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Бурильна головка, яка містить корпус з розміщеними по його боковій поверхні лапами, на яких закріплено породоруйнівні органи, яка **відрізняється** тим, що породоруйнівні органи виконані у вигляді ланцюгів та пар зовнішніх і внутрішніх дисків, закріплених в лапах із можливістю обертання та відповідно з'єднаних за допомогою зубчастих ланцюгів - основних руйнівних органів головки - у єдину кінематичну систему.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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