



УКРАЇНА

(19) UA (11) 6643 (13) U

(51) 7 F42D1/00, F42D3/04,

F42B3/00, E21C37/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗАРЯДЖАННЯ ОБВОДНЕНИХ СВЕРДЛОВИН ВИБУХОВОЮ РЕЧОВИНОЮ

1

2

(21) 20041008577

(22) 21.10.2004

(24) 16.05.2005

(46) 16.05.2005, Бюл. №5, 2005р.

(72) Півень Володимир Олександрович, Іщенко
Микола Іванович, Макаров Олег Ігорович, Тараненко
Микола Васильович

(73) ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ТМВ"

(57) Спосіб заряджання обводнених свердловин вибуховою речовиною, що включає операції буріння свердловини, опускання в свердловину на вазі нижнього кінця водонепроникної, еластичної оболонки під колонку заряду вибухової речовини, фіксування її верхнього кінця в усті свердловини, установки засобів ініціювання, формування заряду вибухової речовини і виконання забивки, який відрізняється тим, що попередньо у верхній частині

еластичної оболонки на відстані $(2,0-4,0)D_{\text{св}}$ від верхнього торця колонки заряду вибухової речовини, виділяють кільцеву ділянку, на якій еластичну оболонку перфорують, після формування в нижній частині еластичної оболонки колонки заряду вибухової речовини, до верхньої частини еластичної оболонки прикладають розтяжні зусилля, спрямовані вгору від устя свердловини до руйнування кільцевої ділянки, з наступним переміщенням згаданої оболонки вздовж свердловини вгору до повного її витягу зі свердловини, а забивання виконують у свердловині, при цьому діаметр і товщина верхньої частини еластичної оболонки, що підлягає вилученню, відповідно взяті $(0,6-1,0)D_{\text{св}}$ і $(0,5-1,0)S_{\text{ел об}}$, де $D_{\text{св}}$ - діаметр свердловини, $S_{\text{ел об}}$ - товщина нижньої частини еластичної оболонки під колонку заряду вибухової речовини.

Корисна модель відноситься до гірничодобувної промисловості, і може бути використана при заряджанні обводнених свердловин вибуховою речовиною (ВР) у водонепроникній еластичній оболонці.

Відомий спосіб заряджання обводнених свердловин ВР по а.с. СРСР №1422775, МПК 5 F42D3/04, E21C37/12, що включає операції буріння свердловини, опускання в свердловину на вазі водонепроникної, еластичної оболонки під колонку заряду ВР, її фіксування в усті свердловини, установки засобів ініціювання і формування колонки заряду ВР і забивки.

Відомий спосіб формування колонки заряду ВР у свердловині вибуховою речовиною по патенту України на винахід №55267А, МПК 7 F42D1/00, F42D3/04, E21C37/12, пр. 05.09.2002, опубл. 17.03.2003, бюл. №3, автори-заявники: Іщенко М.І., Півень В.О., Макаров О.І., Пасько В.І., Тараненко М.В., Риков І.М., що включає операції буріння свердловини, опускання в свердловину на вазі водонепроникної, еластичної оболонки під колонку заряду ВР, її фіксування в усті свердловини, установки засобів ініціювання і формування колонки заряду ВР і забивки.

Загальним недоліком приведених способів, є

те, що після вибуху колонки заряду ВР частина полімерної еластичної оболонки в якій міститься заряд ВР знищується, згорає під час вибуху, а частина еластичної оболонки, в якій знаходиться забивка, не згорає або згорає частково, а її залишки, пошматовані вибухом, залишаються в роздробленій гірській породі (рудній та скельній масі), тобто якість дробленої гірської породи для її дальшого перероблення погіршується. Разом з рудною масою залишки еластичної полімерної оболонки потрапляють в системи аспірації перевантажувальних вузлів дробарок 3-4 стадії дроблення та конвеєрів і забивають їх. Це приводить до порушення режиму роботи цього устаткування і додаткового залучення обслуговуючого персоналу для чистки систем аспірації і як наслідок подорожчання технологічного процесу. Крім того, наявність полімерних складових в гірській масі погіршує екологію і порушує певну культуру виробництва.

В основу корисної моделі поставлено задачу, удосконалити спосіб заряджання обводнених свердловин вибуховою речовиною, шляхом вилучення непотрібної зайвої частини еластичної оболонки на момент вибуху, і за рахунок цього підвищити якість дробленої гірської породи (рудної маси) для її подальшої переробки та поліпшити екологію.

(19) UA (11) 6643 (13) U

Задача вирішена тим, що в способі заряджання обводнених свердловин вибуховою речовиною, що включає операції буріння свердловини, опускання в свердловину на вазі нижнього кінця водонепроникної, еластичної оболонки під колонку заряду ВР, фіксування її верхнього кінця в усті свердловини, установки засобів ініціювання, формування колонки заряду вибуховою речовиною і забивки, відповідно до корисної моделі, попередньо у верхній частині еластичної оболонки на відстані $(2,0-4,0)D_{\text{св}}$ від верхнього торця колонки заряду вибухової речовини, виділяють кільцеву ділянку, на якій еластичну оболонку перфорують, після формування в еластичній оболонці колонки заряду вибухової речовини, до верхньої частини еластичної оболонки прикладають розтяжні зусилля спрямовані в верх від устя свердловини до руйнування кільцевої ділянки, з наступним переміщенням згаданої оболонки вздовж свердловини в верх до повного витягу верхньої частини оболонки з свердловини, виконання забивки у свердловині, при цьому діаметр і товщина верхньої частини еластичної оболонки, що підлягає вилученню відповідно узяті $(0,6-1)D_{\text{св}}$ і $(0,5-1)S_{\text{ел.об.}}$, де $D_{\text{св}}$ - діаметр свердловини, $S_{\text{ел.об.}}$ - товщина нижньої частини еластичної оболонки під колонку заряду вибухової речовини.

Вилучення верхньої частини еластичної оболонки зі свердловини дозволило виключити залишки еластичної оболонки в дробленій рудній масі. Цим досягається підвищення якості дробленої рудної маси для її подальшого перероблення і поліпшення екології.

Виділення кільцевої ділянки у верхній частині еластичної оболонки на відстані $(2,0-4,0)D_{\text{св}}$ від верхнього торця нижньої частини еластичної оболонки під колонку заряду вибухової речовини і її вилучення розтяжними зусиллями забезпечує перекриття торця колонки заряду еластичною оболонкою, що перешкоджає попаданню в колонку вибухової речовини матеріалу забивки, що приводить до зниження ефективності її вибуху.

Заданим співвідношенням товщини верхньої частини еластичної оболонки взятій $(0,6-1)S_{\text{ел.об.}}$ забезпечується найбільш ефективно вилучення верхньої частини еластичної оболонки над колонкою заряду ВР в верх до центру з свердловини. Це сприяє, у момент руйнування перфорованої кільцевої ділянки, утворенню над колонкою заряду ВР перекриття, утвореного вільною частиною еластичної оболонки над колонкою заряду ВР, яке дорівнює $(2,0-4,0)D_{\text{св}}$, при якій виключається можливість попадання матеріалу забивки у колонку заряду ВР, що приводить до зниження ефективності її вибуху.

Виконання верхньої частини еластичної обо-

лонки, що підлягає вилученню діаметром, який дорівнює $(0,6-1,0)D_{\text{св}}$ діаметра нижньої частини еластичної оболонки під колонку заряду вибухової речовини, дозволило зменшити витрати полімерного матеріалу на виготовлення водонепроникної оболонки і за рахунок цього зменшити її собівартість.

Сутність винаходу пояснюється кресленням де на:

Фіг.1 - приведена колонка заряду ВР, яка сформована у водонепроникній еластичній оболонці;

Фіг.2 - вигляд свердловинного заряду ВР у водонепроникній еластичній оболонці після вилучення верхньої частини еластичної оболонки над колонкою заряду ВР.

У вибурену свердловину 1 опускають на вазі 2 нижній кінець 3 водонепроникної, еластичної оболонки 4 кінцевої довжини. Попередньо у верхній частині еластичної оболонки 4 на відстані $(2,0-4,0)D_{\text{св}}$ від верхнього торця 5 колонки заряду вибухової речовини 6, виділяють кільцеву ділянку 7, на якій еластичну оболонку 4 перфорують. При цьому діаметр і товщина верхньої частини еластичної оболонки 8, що підлягає вилученню відповідно взяті $(0,6-1)D_{\text{св}}$ і $(0,5-1,0)S_{\text{ел.об.}}$ товщини нижньої частини еластичної оболонки 9 під колонку заряду вибухової речовини 6. Після чого, верхній кінець 10 еластичної оболонки кінцевої довжини фіксують в усті свердловини 1 за допомогою кошика 11. Установлюють засоби ініціювання 12 усередині еластичної оболонки або поза неї. Потім у нижню частину еластичної оболонки 9 подають вибухову речовину і формують колонку заряду ВР 6. Після формування колонки заряду вибуховою речовиною 6, верхню частину еластичної оболонки 8 вилучають зі свердловини 1. Для вилучення верхньої частини оболонки 8 до неї прикладають розтяжні зусилля спрямовані вгору від устя свердловини 1 до руйнування кільцевої ділянки 7, з наступним переміщенням згаданої оболонки 8 вздовж свердловини 1 вгору до повного її витягу зі свердловини. У момент вилучення верхньої частини еластичної оболонки 8 розтяжними зусиллями, вільна частина оболонки над колонкою заряду ВР 6 спочатку стягується до центру, а після руйнування кільцевої ділянки 7 укладається на торцеву поверхню колонки заряду ВР 6 і утворює перекриття 13. Після чого у свердловині 1 виконують забивку 14.

Граничні параметри вільної частини еластичної оболонки над зарядом ВР, необхідні для утворення перекриття, і граничні параметри співвідношення товщини й діаметрів на окремих частинах еластичної оболонки встановлені експериментально.

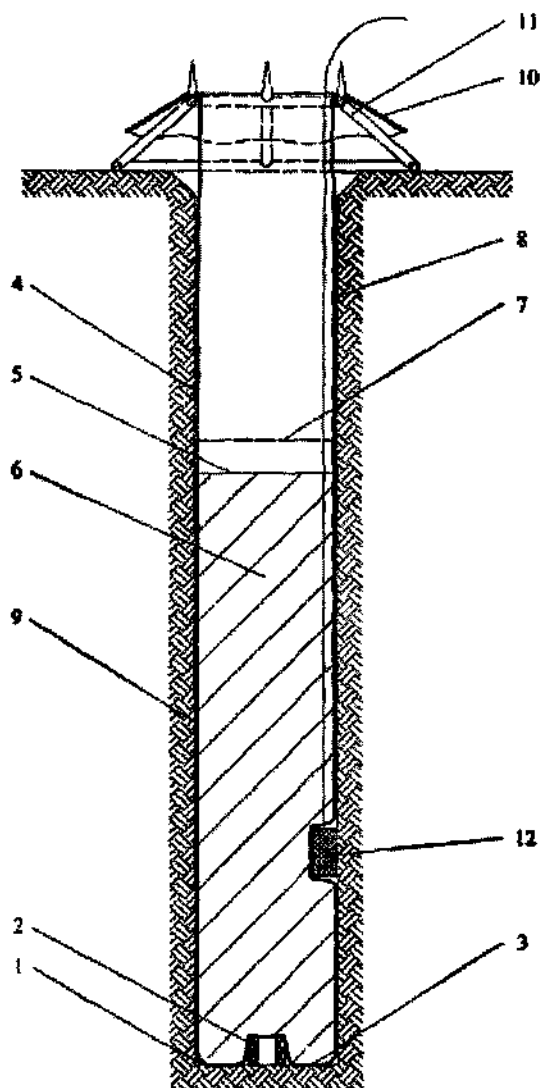


Fig. 1

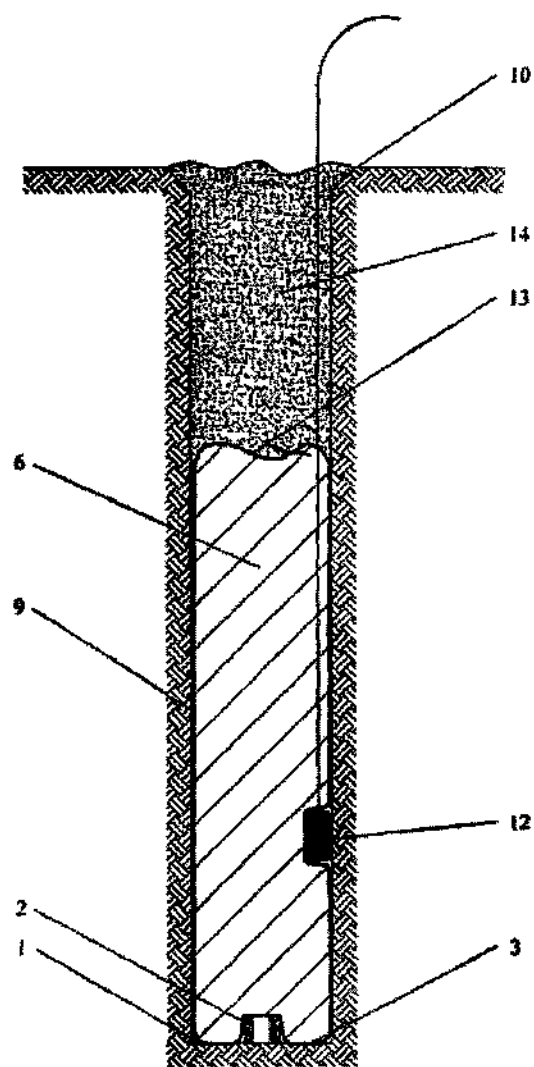


Fig. 2

