

Корисна модель може бути використана при проведенні буропідричних робіт на кар'єрах у гірничорудній промисловості.

Відомий пристрій, який дозволяє сформувати повітряний проміжок у свердловині, що заповнена водою, та забезпечити кращу проробку підшви уступу за рахунок використання кумулятивного ефекту [див. патент на корисну модель України № 16069, МПК F42D1/02], який містить порожнистий затвор з еластичного матеріалу, оснащений днищем, виконаним із симетричною увігнутістю у бік порожнини затвора, до якого знизу співвісно прикріплена циліндрична герметична ємність, верхня частина якої співпадає з днищем затвора, а нижнє днище виконано із симетричною увігнутістю у бік затвора, опору, з'єднану із затвором, ребер, що розміщені в порожнині та з'єднані з днищем і стінками затвора.

Недоліком конструкції відомого пристрою є те, що він не дозволяє направити кумулятивний струмінь у бік з'єднання дна та стінок свердловини.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий пристрій, у якому нове конструктивне виконання нижнього днища герметичної циліндричної ємності дозволило б направити енергію кумулятивного струменя у бік з'єднання дна та стінок свердловини.

Поставлена задача розв'язується тим, що у відомому кумулятивному замикаючому пристрої (Фіг.1), який містить порожнистий затвор з еластичного матеріалу та виконаний з порожниною й оснащений днищем і ребрами, а днище оснащено симетричною увігнутістю, направленою у бік порожнини затвора, яка виконана співвісно затвору і має конусоподібну або сферичну форму, до днища співвісно прикріплена на напрямних стійках вставка, виконана з бетону, дерева, пластмаси чи піщаноцементної суміші, форма якої являє собою тіло, утворене обертанням гілки параболи навколо осі, перпендикулярної до площини дна свердловини. За рахунок цього кумулятивний струмінь обтікає параболічну поверхню вставки і його дія фокусується в місці з'єднання дна та стінок свердловини. Така конструкція пристрою дозволяє підсилити динамічне навантаження кумулятивним струменем нижніх шарів гірського масиву. Крім того, вставка може мати форму конуса (Фіг.2).

Суть пристрою для направленої кумулятивної дії пояснюється представленою фігурою креслення (Фіг.1).

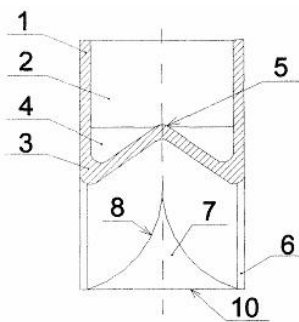
Пристрій для направленої кумулятивної дії містить порожнистий затвор з еластичного матеріалу 1, виконаний з порожниною 2, оснащений днищем 3 і ребрами 4. Днище 3 оснащено симетричною увігнутістю 5, направленою у бік порожнини 2 затвора 1. Увігнутість 5 виконана співвісно затвору 1 і має, наприклад, конусоподібну або сферичну форму.

До днища 3 співвісно прикріплена на напрямних стійках 6 вставка 7, виконана, наприклад, з бетону, пластмаси, піщаноцементної суміші та таке інше, форма якої являє собою тіло, утворене обертанням гілки параболи 8 або конуса 9 навколо вертикальної осі, перпендикулярної до дна свердловини 10. За рахунок цього кумулятивний струмінь обтікає параболічну поверхню вставки і його дія фокусується в зоні з'єднання дна та стінок свердловини.

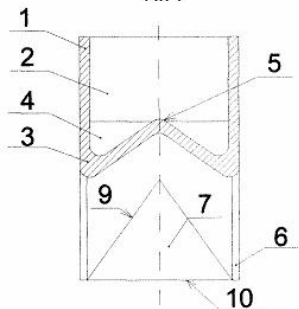
Пристрій для формування підсиленого кумулятивного ефекту працює в такий спосіб.

Формують свердловинний заряд. Для цього у свердловину за допомогою мотузки опускають пристрій до досягнення ним дна свердловини (висоту зазору між донною вставкою 7 і затвором 1 регулюють довжиною напрямних стійок 6). Після цього мотузку витягують і формують заряд вибухової речовини. Після детонації вибухової речовини під дією високого тиску тонка оболонка затвора 1 переходить у рідкий стан і за рахунок увігнутості днища 4 створюється кумулятивний струмінь, фокус якого знаходиться на осі свердловини. При подальшому русі струмінь взаємодіє з вставкою 7, яка своєю поверхнею направляє кумулятивний струмінь у місце з'єднання дна і стінок свердловини.

Технічний результат: пристрій для формування підсиленого кумулятивного ефекту дозволяє сформувати направлений на місце з'єднання дна і стінок свердловини кумулятивний струмінь, який створює початкові тріщини в цій зоні, що в подальшому забезпечує зменшення величини перебуру свердловин без погіршення проробки підшви уступу.



Фіг. 1



Фіг. 2