

Корисна модель використовується при проведенні бурі підричних робіт, наприклад, у гірничорудній промисловості при вибуховому руйнуванні гірських порід.

Відомий кумулятивний замикаючий пристрій, призначений для розосередження заряду вибухової речовини повітряним проміжком [див. патент на корисну модель України №6916, МПК<sup>7</sup> F42D1/02, F42D3/04], який містить порожнистий затвор з еластичного матеріалу, оснащений днищем, виконаним із симетричною увігнутістю у бік порожнини затвора, опору, з'єднану з затвором, і ребра.

Недоліком конструкції відомого пристрою є те, що при низьких температурах затвор втрачає еластичність і його стінки не забезпечують щільне прилягання до поверхні свердловини, за рахунок чого можливе просипання вибухової речовини в зону повітряного проміжку.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий кумулятивний замикаючий пристрій, у якому нове конструктивне виконання затвора дозволило б розміщати його в свердловинах при низьких температурах.

Поставлена задача вирішується тим, що в кумулятивному замикаючому пристрої, який містить порожнистий затвор з еластичного матеріалу, оснащений днищем, виконаним із симетричною увігнутістю у бік порожнини затвора, опору, з'єднану з затвором, та ребра, відповідно до корисної моделі у порожнистому затворі виконані вертикальні розрізи; для забезпечення надійного формування повітряного проміжку в симетричній увігнутості днища виконані отвори для кріплення затвора до опори; для забезпечення надійного формування повітряного проміжку в зоні переходу порожнистого затвора до днища виконані отвори для кріплення затвора до опори.

Суть кумулятивного замикаючого пристрою пояснюється представленими фігурами креслення. На Фіг.1 показаний кумулятивний замикаючий пристрій у розрізі.

Кумулятивний замикаючий пристрій містить затвор 1 з еластичного матеріалу, наприклад, з поліетилену, поліпропілену, полістиролу і тощо, і опору 2.

Затвор 1 виконаний з порожниною 3 і оснащений днищем 4 і ребрами 5.

Днище 4 оснащено симетричною увігнутістю 6, направленою у бік порожнини 3 затвора 1. Увігнутість 6 виконана співосно з затвором 1 і має, наприклад, конусоподібну або сферичну форму. Затвор має вертикальні розрізи 7. У симетричній увігнутості 6 (Фіг.1) або в зоні переходу порожнистого затвора до днища (Фіг.2) виконані отвори 8 для закріплення затвора на опорі 2 за допомогою гнучкої в'язі 9 (мотузка, канат, трос та ін.).

Така конструкція пристрою не дозволяє вибуховій речовині просипатися в зону повітряного проміжку та надійно формує його при низьких температурах.

Кумулятивний замикаючий пристрій працює таким способом.

Формують свердловинний заряд. Для цього в нижню частину свердловини засипають певну кількість вибухової речовини і одночасно на детонуючому шнурі вставляють в нього бойовик. Потім у свердловину за допомогою мотузки 9 опускають затвор 1 днищем 4 униз так, щоб між зарядом і затвором 1 утворився повітряний проміжок необхідного розміру. Фіксують положення затвора 1 за допомогою опори 2, після чого формують верхній заряд вибухової речовини. Запропонована конструкція затвора за рахунок розрізів 7 забезпечує його щільне прилягання до стінки свердловини, що робить не можливим просипання вибухової речовини в зону повітряного проміжку.

Наявність отворів 8 у симетричній увігнутості 6 або в зоні переходу порожнистого затвора до днища робить процес закріплення затвора 1 на опорі 2 простим і надійним.

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, що концентрує енергію вибуху верхнього заряду в зоні повітряного проміжку, підвищуючи ефективність руйнування гірської породи.

Технічний результат: пристрій для формування розосередженого заряду та створення кумулятивного ефекту забезпечує надійне встановлення за рахунок вертикальних розрізів, та отворів для кріплення, з метою формування повітряного проміжку та кумулятивного ефекту для будь-яких температурних режимів.

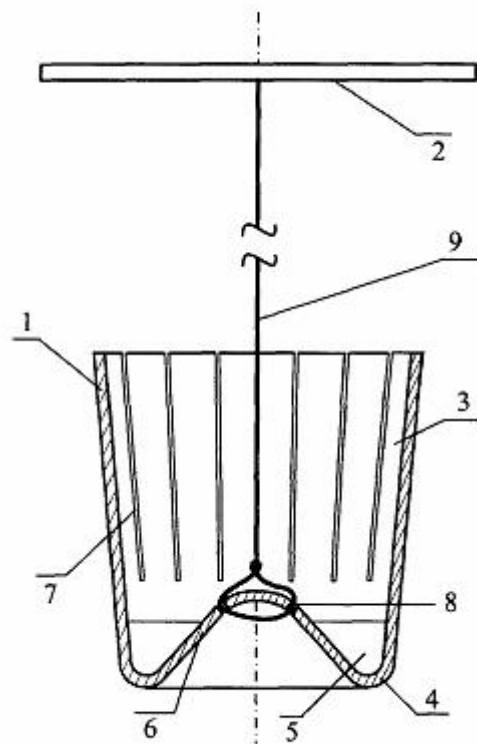


Fig. 1

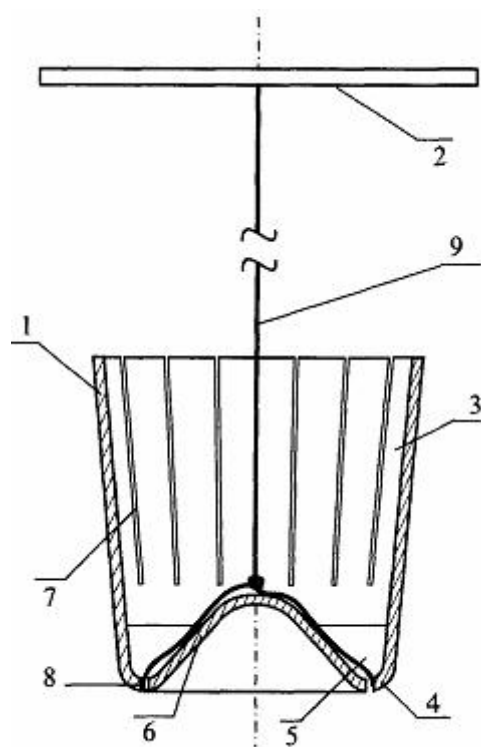


Fig. 2