



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **20166** (13) **U**  
(51) МПК  
**F42D 1/02** (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) КУМУЛЯТИВНИЙ ЗАМИКАЮЧИЙ ПРИСТРІЙ**

1

2

(21) u200607612

(22) 07.07.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Воробйова Лариса Дмитрівна, Славко Геннадій Володимирович, Щетинін Віктор Терентійович, Помазан Марина Володимирівна, Воробйов Віктор Васильович, Лотоус Костянтин Вікторович, Гонцул Володимир Олексійович, Славко Олена Геннадіївна, Лотоус Ольга Матвіївна, Лотоус Віктор Костянтинович, Щетинін Павло Вікторович

(73) Воробйова Лариса Дмитрівна, Славко Геннадій Володимирович, Щетинін Віктор Терентійович, Помазан Марина Володимирівна, Воробйов Віктор Васильович, Лотоус Костянтин Вікторович, Гонцул Володимир Олексійович, Славко Олена Геннадіївна

на, Лотоус Ольга Матвіївна, Лотоус Віктор Костянтинович, Щетинін Павло Вікторович

(57) 1. Кумулятивний замикаючий пристрій, що містить порожнистий затвор з еластичного матеріалу, оснащений днищем, виконаним із симетричною увігнутістю у бік порожнини затвора, опору, з'єднану з затвором, ребра, що розміщені в порожнині і з'єднані з днищем і стінками затвора, а до днища знизу співвісно прикріплена циліндрична герметична місткість, який **відрізняється** тим, що герметична місткість має форму сфери, зовнішній діаметр якої є меншим за діаметр свердловини.2. Кумулятивний замикаючий пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що циліндрична герметична місткість виконана у формі еліпсоїда, більша вісь якого співпадає з віссю затвора.

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

Відомий пристрій для формування повітряного проміжку, призначений для формування повітряного проміжку [див. патент на корисну модель України за заявою №u200601735 від 20.02.2006, МПК<sup>7</sup> F42D1/02], який містить порожнистий затвор з еластичного матеріалу, оснащений днищем, виконаним із симетричною увігнутістю у бік порожнини затвора, опору, з'єднану з затвором, ребра, що розміщені в порожнині і з'єднані з днищем і стінками затвора, а до днища знизу співвісно прикріплена циліндрична герметична місткість.

Недоліком конструкції відомого пристрою є складність його розміщення у дні свердловини (при його спусканні вздовж свердловини можливо заклинювання).

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий пристрій, у якому нове конструктивне виконання затвора дозволило б його без перешкод розміщувати у дні свердловини.

Поставлена задача вирішується тим, що в відомому кумулятивному замикаючому пристрої, який містить порожнистий затвор з еластичного матеріалу, оснащений днищем, виконаним із си-

метричною увігнутістю у бік порожнини затвора, опору, з'єднану з затвором, ребра, що розміщені в порожнині і з'єднані з днищем і стінками затвора, а до днища знизу співвісно прикріплена циліндрична герметична місткість, відповідно до корисної моделі герметична місткість має форму сфери, наружний діаметр якої є меншим за діаметр свердловини. Крім того, циліндрична герметична місткість виконана у формі еліпсоїда, більша вісь якого співпадає з віссю затвора.

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

Кумулятивний замикаючий пристрій містить затвор 1 з еластичного матеріалу, наприклад, з поліетилену, поліпропілену, полістиролу і тощо. Затвор 1 виконаний з порожниною 2 і 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 герметична місткість 6, яка має форму сфери, наружний діаметр якої є меншим за діаметр свердловини (Фіг.1). Крім того, герметична місткість 6 може бути виконана у формі еліпсоїда, більша вісь якого співпа-

(13) **U**  
(11) **20166**  
(19) **UA**

дає з оссю затвора (Фіг.2).

Така конструкція пристрою дозволяє без перешкод опускати кумулятивний замикаючий пристрій на дно свердловини.

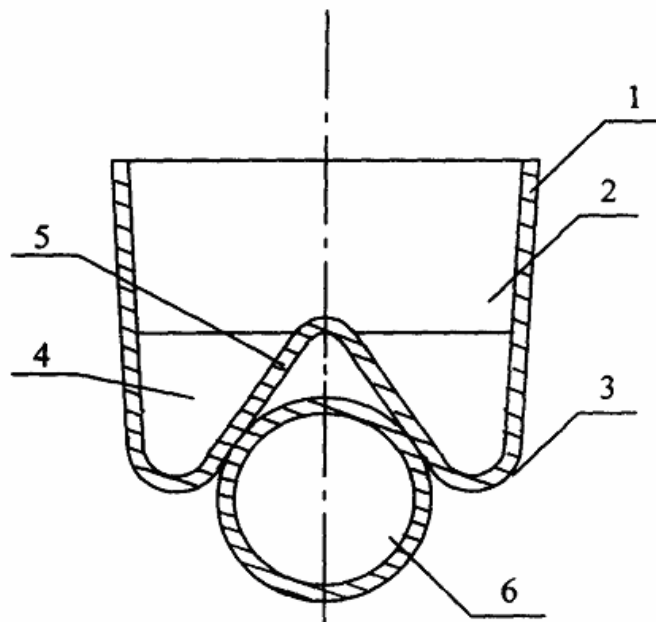
Кумулятивний замикаючий пристрій працює таким способом.

Кумулятивний замикаючий пристрій опускають у свердловину. Під власною вагою він без перешкод (у його герметичній місткості відсутні гострі краї, які є у прототипу) опускається на дно свердловини або до рівня води в свердловині. Після цього формують свердловинний заряд. Для цього в свердловину засипають певну кількість вибухової речовини і одночасно на детонуючому шнурі вставляють в нього бойовик. Потім засипають набійку і процес формування свердловинного заряду закінчується. При наявності води в свердловині сформований заряд плавно опускається під власною вагою на дно свердловини. Наявність у нижній частині свердловини кумулятивного замикаючого пристрою і його поступове переміщення по свердловині не дозволяє змішуватися буровому

шламу з вибуховою речовиною. За рахунок цього усувається таке негативне явище, як флегматизація нижньої частини заряду вибухової речовини і підвищується працездатність свердловинного заряду.

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, який забезпечує високошвидкісний, удар продуктів вибуху по дну свердловини. За рахунок цього у стінці свердловини, в зоні стикання з дном, створюються поперечні тріщини, подальший розвиток яких приводить до більш якісної проробки підшви уступу.

Технічний результат: кумулятивний замикаючий пристрій даної конструкції дозволяє безперешкодне встановлення його до низу свердловини, що підвищує ефективність дії нижньої частини заряду вибухової речовини за рахунок усунення флегматизації вибухової речовини та забезпечує кращу проробку підшви уступу за рахунок використання кумулятивного ефекту.



Фіг. 1

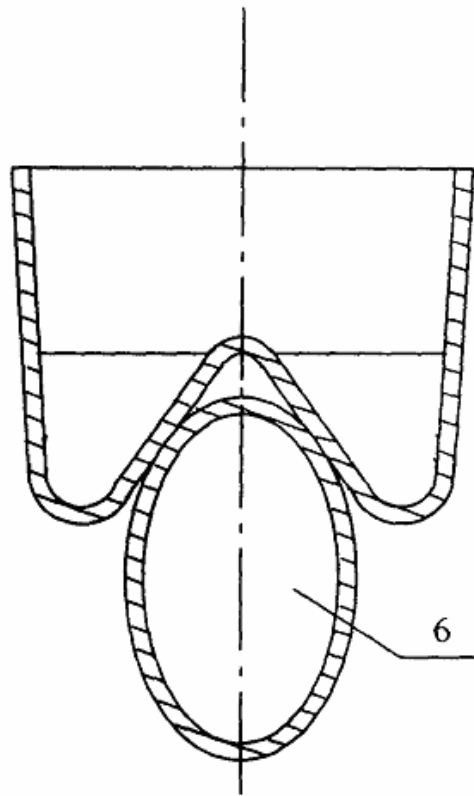


Fig. 2