



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82043** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
E21C 37/00
F42D 1/08 (2006.01)

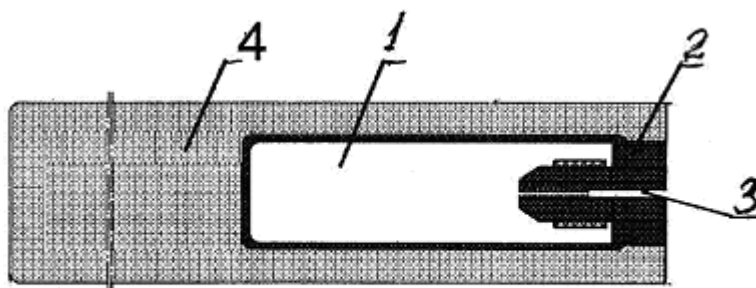
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 10196	(72) Винахідник(и): Бегуненко Дмитро Миколайович (UA), Сторчак Дмитро Анатолійович (UA), Кудров Ігор Вадимович (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.08.2012	(73) Власник(и): Бегуненко Дмитро Миколайович, пл. Перемоги, 13, кв. 6, м. Донецьк, 83010 (UA), Сторчак Дмитро Анатолійович, вул. Прожекторна, 20, кв. 50, м. Донецьк, 83110 (UA), Кудров Ігор Вадимович, вул. Нижньокурганська, 35, кв. 22, м. Донецьк, 83092 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2013, Бюл.№ 14	

(54) ЗАБИВКА КОМБІНОВАНА ДЛЯ ШПУРІВ ТА СВЕРДЛОВИН**(57)** Реферат:

Забивка комбінована для шпурів та свердловин містить камеру циліндричної форми, виконану з еластичного матеріалу, яка оснащена зворотним клапаном та заповнена хлористим натрієм, камера розміщена в захисній оболонці з еластичного матеріалу, заповненій сухим зернистим матеріалом. Додатково до заповнювача камери у вигляді хлористого натрію додані кислий розчин та сода.

**UA 82043 U**

Корисна модель належить до гірничої галузі, а саме до забивок комбінованих з підвищеною запірною спроможністю, і може бути використана для застосування як внутрішня забивка шпурових та свердловинних зарядів вибухових речовин під час ведення вибухових робіт у вугільних шахтах, у т.ч. небезпечних по газу та пилу.

Відома ампула-герметизатор, що виконана з еластичного матеріалу у вигляді камери із зворотним клапаном для заповнення флегматизуючим забійним матеріалом, камера виконана у вигляді циліндра та оснащена захисною оболонкою, наповненою сухим зернистим матеріалом, ззовні захисної оболонки встановлені кільця, а як зворотній клапан узятий ніпель [Деклараційний патент України на винахід №33737, кл. F42 1/08, E21C 37/00, опублікований 15.02.2001].

До недоліків відомого пристрою належать заповнення камери флегматизуючим матеріалом, який утворює недостатній статичний опір забивки на зсув, наявність кілець на захисній оболонці зменшує поверхню контакту забивки з поверхнею шпуру або свердловини, зменшується статичне зусилля запирання устя шпуру.

Найбільш близькою, за технічною суттю, до пристрою, що заявляється, є забивка комбінована для шпурів та свердловин, що містить камеру циліндричної форми, виконану з еластичного матеріалу та оснащену зворотним клапаном, камера розміщена в захисній еластичній оболонці, наповненій сухим зернистим матеріалом [деклараційний патент на корисну модель №22771, кл. E21C 37/00, F42 D 1/08, опублікований 25.04.2007].

Недоліками відомого пристрою є недостатня запірна спроможність, недостатнє статичне зусилля запирання устя шпуру або свердловини, недостатня надійність закріплення забивки в шпурі або свердловині, ймовірність розгерметизації шпуру або свердловини у процесі заряджання та експлуатації, недостатність техніки безпеки.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення забивки комбінованої для шпурів та свердловин, в якій додання до хлористого натрію, яким заповнена камера, кислого розчину та соди у певному співвідношенні, забезпечує підвищену запірну спроможність, цим забезпечується надійність закріплення забивки в шпурі або свердловині, зниження ймовірності розгерметизації шпуру або свердловин у процесі заряджання та експлуатації, підвищення техніки безпеки.

Поставлена задача вирішується тим, що в забивці комбінованій для шпурів та свердловин, що містить еластичну камеру циліндричної форми, оснащену зворотним клапаном, та заповнену хлористим натрієм, камера розміщена в захисній оболонці з еластичного матеріалу, заповненій сухим зернистим матеріалом, згідно з корисною моделлю, передбачені наступні відміни:

додатково до заповнення камери додані кислий розчин та сода; компоненти заповнення камери узяті у наступному співвідношенні, мас. %:

кислий розчин 5-15

сода 5-35

натрій хлористий решта.

Крім того, як кислий розчин узяті розчин кислоти янтарної або кислоти оцтової, або кислоти лимонної.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображений загальний вигляд забивки у розрізі.

Забивка комбінована для шпурів та свердловин містить камеру 1 з герметично встановленим в одному з її торців зворотним клапаном 2, виконаним з отвором 3, камера 1 заповнена хлористим натрієм, до якого додані кислий розчин та сода, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %: кислий розчин 5-15; сода 5-35; натрій хлористий (кухонна сіль) - решта, камера 1 встановлена в захисній оболонці 4, яка, в свою чергу, заповнена сухим зернистим матеріалом, переважно піском кварцовим фракційним.

Пристрій працює наступним чином.

В камеру 1, з торця, протилежного торцю, на якому герметично встановлений зворотний клапан 2, уводять соду, кислий розчин, кухонну сіль, та запаюють цей торець камери 1. Підготовлену камеру 1 встановлюють у заповнену піском захисну оболонку 4.

Після заряджання шпуру або свердловини вибуховою речовиною, встановлюють гідропатрон (не показаний), за ним до устя шпуру або свердловини уводять забивку комбіновану та досилають її до гідроампули або до заряду вибухових речовин. В отвір 3 зворотного клапана 2 камери 1 попередньо вставляють голку (не показана) з отвором усередині, при цьому голка з'єднана з пристроєм для утворення тиску, відкривають запірний кран пристрою для утворення тиску води від 0,1 МПа до 0,8 МПа, за рахунок чого утворюється

попередній опір виштовхуванню від 1200 кг до 1400 кг, і заповнюють камеру 1 водою протягом 2-3 секунд, після чого перекривають запірний кран пристрою, виймають голку з отвору 3 зворотного клапана 2, при цьому, отвір 3 клапана 2 закривається, а в камері 1 відбувається реакція кислого розчину, соди та води, в результаті чого в герметичній камері 1 утворюється підвищений тиск, камера 1 розпирається, та через оболонку 3, наповнену піском, утворює тиск на стінки шпуру або свердловини, а під час вибуху вибухової речовини, відбувається ущільнення піску, за рахунок чого утворюється підвищена запірна спроможність.

Застосування запропонованої забивки комбінованої особливо доцільне в породних вибоях з породами високої міцності (до 100 Мпа) за рахунок довготривалості затримки викиду продуктів вибуху (12 мікросекунд, що на 2-5 мікросекунд перевищує термін затримки викиду забивочних матеріалів у прототипі), зменшується термін часу зарядження вибою й спрощується процес запирання, вибухових речовин, підвищується техніка безпеки.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

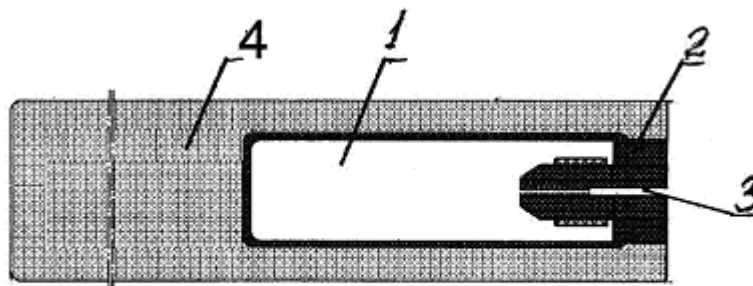
1. Забивка комбінована для шпурів та свердловин, що містить камеру циліндричної форми, виконану з еластичного матеріалу, яка оснащена зворотним клапаном та заповнена хлористим натрієм, камера розміщена в захисній оболонці з еластичного матеріалу, заповненій сухим зернистим матеріалом, яка **відрізняється** тим, що додатково до заповнювача камери у вигляді хлористого натрію додані кислий розчин та сода, при цьому компоненти взяті при наступному співвідношенні, мас. %:

кислий розчин	5-15
сода	5-35
натрій хлористий	решта.

2. Забивка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як кислий розчин використовують розчин кислоти янтарної.

3. Забивка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як кислий розчин використовують розчин кислоти оцтової.

4. Забивка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як кислий розчин використовують розчин кислоти лимонної.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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