



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **24852** (13) **U**
(51) МПК (2006)
E21F 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ІНТЕРВАЛЬНИЙ ГЕРМЕТИЗАТОР ДЕГАЗАЦІЙНОЇ СВЕРДЛОВИНИ ОДНОРАЗОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

1

2

(21) u200705161

(22) 11.05.2007

(24) 10.07.2007

(46) 10.07.2007, Бюл. № 10, 2007 р.

(72) Мельник Сергій Степанович

(73) Мельник Сергій Степанович

(57) Інтервальний герметизатор дегазаційної свердловини одноразового застосування, що містить інтервально з'єднані з обсадною трубою

однотипні секції, які виконані у вигляді порожнистого циліндра з пружним елементом, який **відрізняється** тим, що однотипні секції додатково обладнані тонкостінною зовнішньою оболонкою і різальною струною, при цьому пружний елемент виконаний у вигляді спіралі з пористої стрічки, яка має ефект пам'яті форми.

Корисна модель належить до гірничої справи, а саме до герметизації дегазаційних свердловин, які пробурені у вуглепородному масиві.

Відомі обладнання для герметизації свердловин, що містять корпус, на якому розміщені самопружна обмежувальна манжета, робоча манжета і фіксуючі елементи [1].

Така конструкція герметизатора складна у виготовленні і не може бути використана для інтервальної герметизації свердловин.

Найбільш близьким до передбачуваної корисної моделі відноситься інтервальний пакер, котрий містить порожній корпус, на якому розміщені пружні елементи з опорами і перевідник із замковим механізмом [2].

Така конструкція інтервального пакера вимагає значних витрат на виготовлення і призначена для багаторазового використання, що обмежує його застосування в тріщинуватих нестійких гірських породах через неможливість заклинювання під час демонтажу.

Задача корисної моделі - забезпечити надійну інтервальну герметизацію кільцевого простору між поверхнею дегазаційної свердловини і обсадною трубою, при наявності сітки тріщин і деформаціях вуглепородного масиву, який містить свердловину.

Встановлена мета досягається шляхом використання в однотипних секціях герметизатора зовнішньої тонкостінної оболонки різальної струни і пружного елемента, виконаного із спірально накрученої туго-пористої стрічки, яка володіє ефектом пам'яті форми.

Інтервальний герметизатор дегазаційної свердловини одноразового застосування має наступні відмінності:

- однотипні секції герметизатора додатково обладнані тонкостінною оболонкою і різальною струною;

- пружний елемент секції виконаний із спірально накрученої туго-пористої стрічки, яка володіє ефектом пам'яті форми.

На Фіг.1 показаний загальний вигляд двосекційного герметизатора одноразового застосування дегазаційної свердловини.

На Фіг.2 зображений розтин двосекційного герметизатора, встановлений в дегазаційній свердловині у неробочому стані.

На Фіг.3 зображений розтин двосекційного герметизатора, встановлений в дегазаційній свердловині у робочому стані.

Інтервальний герметизатор дегазаційної свердловини одноразового застосування складається із окремих однотипних секцій 1, з'єднаних з обсадною трубою 2.

Секція 1 включає циліндр 3, пружний елемент із пружної пористої стрічки 4, різальну струну 5, зовнішню тонкостінну оболонку 6, вузол кріплення струни 7.

Герметизатор встановлений в дегазаційній свердловині 8, просвердленої у породувугільному масиві 9.

Герметизатор працює наступним чином. На першому етапі виконується складання однотипних секцій 1.

(19) **UA** (11) **24852** (13) **U**

Для цього на пустотілий циліндр 3 спіральньо накручується пружний елемент 4, виконаний, наприклад, із поролону.

При цьому зовнішній діаметр пружного елемента 4 перевищує діаметр свердловини 8. Різальна струна 5, кінець якої кріпиться до циліндру 3 вузлом кріплення 7, вкладається на пружний елемент 4.

Зовнішня тонкостінна оболонка 6 виконана, наприклад, із поліетиленової плівки, встановлюється зверху на пружний елемент 4 таким чином, щоб стиснути пружний елемент 4 до меншого діаметру, чим діаметр свердловини 8.

Різальну струну 5 на виході з-під тонкостінної оболонки 6 розвертають і протягують у зворотному напрямку, при цьому довжина струни 5 повинна забезпечити різання тонкостінної оболонки 7 із гірничої виробки, де знаходиться гирло свердловини 8.

Підготовлені до роботи однотипні секції 1 з'єднуються з обсадною трубою 2 і герметизатор встановлюється у свердловині 8.

Кінці різальних струн 5 виводяться до гирла свердловини 8.

Для переведення герметизатора в робочий стан натягують струну 5 та по черзі розрізають тонкостінні зовнішні оболонки 6.

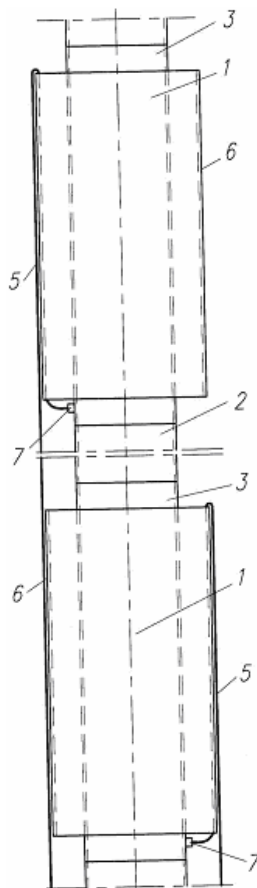
Стиснутий пружний елемент 4 розширюється і перекриває кільцевий простір між обсадною трубою 2 і поверхнею свердловини 8.

Техніко-економічний розрахунок показує, що запропонована конструкція інтервального герметизатора одноразового використання дозволяє на 18 відсотків знизити витрати на герметизацію дегазаційних свердловин.

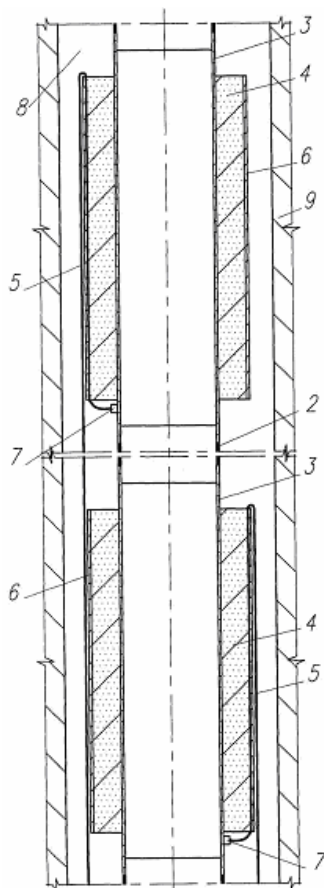
Джерела інформації:

1. Авторское свидетельство на изобретение №1571217. СССР. Е21В33/12. Б.И. №22 1990г.

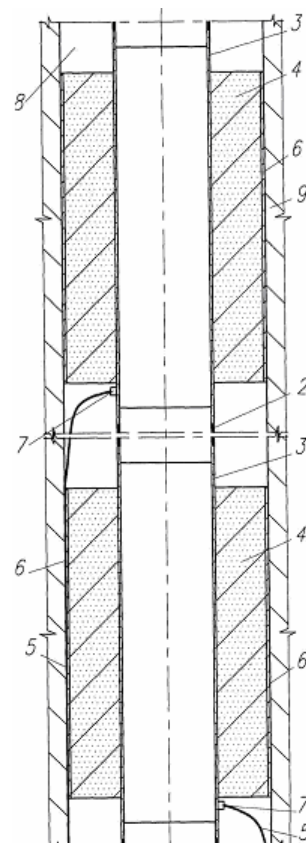
2. Авторское свидетельство на изобретение №1442636. СССР. Е21В33/12. Б.И. №45 1986г. (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3