



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **60087** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
E21C 37/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАПРАВЛЕНОГО РУЙНУВАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД**

1

2

(21) u201013793

(22) 19.11.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) ВОРОБІЙОВ ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ, ХОРО-
ШМАН ВІТА ОЛЕКСАНДРІВНА(73) КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕР-
СИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО(57) 1. Пристрій для направленої руйнування
гірських порід, що включає збірний корпус у форміпорожнистого конуса, що має канали для циркуля-
ції холодоагенту, і рухливий клин, який **відрізня-**
ється тим, що на зовнішніх стінках корпусу діаме-
трально розташовані виступи, що підвищують
ефективність руйнування породи.2. Пристрій для направленої руйнування гірських
порід за п.1, який **відрізняється** тим, що виступи у
розрізі мають трикутну форму.

Корисна модель може бути використана при розробці родовищ корисних копалин, розколюванні монолітів та негабаритів у будівництві і гірничій справі.

Відомо пристрій для руйнування гірських порід, що включає корпус з порожнистою акумулюючою камерою та встановлений співвісно корпусу порожнистий перфорований робочий орган, які заповнені робочим компонентом у вигляді рідини (А. с. СРСР №691564, кл. E21C37/02).

Недоліком цього пристрою є невисока ефективність руйнування породи, оскільки робоче тіло впливає не безпосередньо на стінку шпuru, а через додаткові елементи, що не завжди забезпечують повний контакт з об'єктом руйнування.

Відомо пристрій для руйнування гірських порід, що включає корпус з порожнистою акумулюючою камерою, який оснащений компенсатором виштовхувальної сили, що виконаний у вигляді заповненої еластичним матеріалом склянки, прилеглої днищем до торця робочого органу, та який має канали для циркуляції холодоагенту (Патент РФ №2066758, E21C37/06).

Недоліком даного пристрою є низька продуктивність і складність конструкції.

Метою передбачуваної корисної моделі є підвищення ефективності руйнування гірської породи.

Поставлена мета досягається тим, що пристрій для направленої руйнування гірських порід включає збірний корпус у формі порожнистого конуса, що має канали для циркуляції холодоагенту,

і рухливий клин, на зовнішніх стінках корпусу має діаметрально розташовані виступи, які підвищують ефективність руйнування породи.

Крім того виступи у розрізі мають трикутну форму.

На кресленні зображена конструктивна схема пристрою (Фіг.1, Фіг.2, Фіг.3).

Пристрій включає збірний корпус 1, що має форму порожнистого конуса, на зовнішніх стінках якого є діаметрально розташовані виступи 8. У шпурі 4 пристрій фіксується за допомогою рухомого клину 2, який вставляється в порожнину корпусу 5. Також в корпусі пристрою виконані канали 6 для циркуляції холодоагенту, у верхній частині корпусу є отвори 7, що закриваються заглушками 3.

Пристрій працює наступним чином.

Корпус пристрою 1 розміщують в шпур 4 і через порожнину 5 заливають в нього воду, після чого за допомогою рухомого клину 2 в шпурі створюються попередні розпирні зусилля, які за рахунок наявності виступів 8 формують початкові тріщини по лінії передбачуваного розколу. Після цього через отвір 7 в верхній частині корпусу подається холодоагент і проводиться заморожування робочої рідини шляхом його циркуляції по каналу 6. При замерзанні весь об'єм робочої рідини, прагнучи розширитися, створює тиск на стінки. Істотне розширення робочого середовища, може відбуватися головним чином на контактні лід-порода в силу того, що жорсткість стінок з товстого металу корпусу значно вища, ніж у порід

(13) **U**
(11) **60087**
(19) **UA**

середньої міцності або у бетону, у зв'язку з цією обставиною тиск льоду з порожнини корпусу передається в шпур.

Технічний результат: використання даного пристрою дає можливість виконання направленого

руйнування блоку по запланованій лінії розколу, що у свою чергу знижує обсяги буріння і підвищує якість одержуваних блоків.

