



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **117325** (13) **C2**
(51) МПК

E21C 47/10 (2006.01)
B23D 61/18 (2006.01)
B28D 1/02 (2006.01)
B28D 1/08 (2006.01)
B28D 1/12 (2006.01)
E21C 41/26 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2017 08297</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.08.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.07.2018</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 26.02.2018, Бюл.№ 4</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2018, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кальчук Сергій Володимирович (UA), Жуков Сергій Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: Гумінська В.І., Кальчук С.В. Особливості допоміжних операцій в технології алмазноканатного різання. /В.І. Гумінська, С.В. Кальчук// Енергетика. Екологія. Людина. Наукові праці НТУУ «КПІ імені Ігоря Сикорського», ІЕЕ, 2017. – С. 299-301. Казарян Ж.А. Природный камень в строительстве: обработка, дизайн, облицовочные работы. Справочник – М.: ООО НИПЦ «Петракомплект», 2008. – С. 60-98 Карасев Ю.Г., Бакка Н.Т. Природный камень. Добыча блочного и стенового камня: Учебное пособие/ Ю.Г. Карасев, Н.Т. Бакка; Санкт-Петербургский горный ин-т. СПб, 1997. – С. 41-53 Синельников О.Б. Добыча природного облицовочного камня/ О.Б. Синельников – М.: Изд-во РАСХН, 2005. – С. 109-125 Как добывают блочный камень від 10.09.2015 [Інтернет-публікація] URL: https://kak-eto-sdelano.livejournal.com/281932.html (Знайдено 21.05.2018) SU 1308762 A1, 07.05.1987 SU 1666729 A1, 30.07.1991</p>
---	---

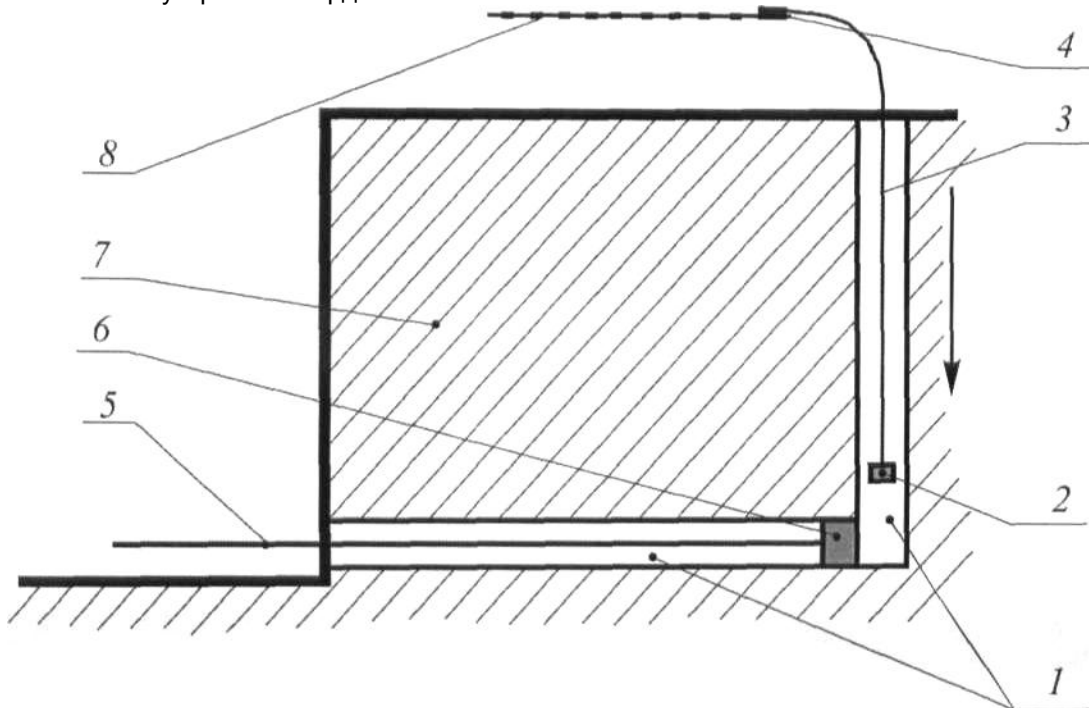
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВЕДЕННЯ КАНАТА В ЗУСТРІЧНІ СВЕРДЛОВИНИ

(57) Реферат:

Заявлений винахід належить до гірничодобувної техніки і може бути використаний для заведення ріжучого каната алмазноканатної кар'єрної машини у взаємно перпендикулярні зустрічні свердловини при вирізання блоків каменю в кар'єрі.

UA 117325 C2

Пристрій для заведення каната в зустрічні свердловини містить штангу (5) з наконечником (6), яка заводиться в горизонтальну свердловину (1), та мотузку (3) з наконечником (2), що заводиться в вертикальну свердловину. В наконечники (2, 6), які розташовані на кінцях штанги (5) та мотузки (3), введені два армовані гумою неодимові магніти, причому наконечник (6) горизонтальної штанги більше за розміром ніж наконечник (2) мотузки (3), який виконаний з можливістю проходження через отвір, що утворюється при сполученні вертикальної та горизонтальної зустрічних свердловин.



Фіг. 1

Винахід належить до галузі гірничодобувної техніки і може бути використаний для заведення ріжучого каната алмазноканатної кар'єрної машини у взаємно перпендикулярні зустрічні свердловини при вирізанні блоків каменю в кар'єрі.

Найбільш близьким за сукупністю суттєвих ознак до винаходу і вибраним як прототип є пристрій для заведення алмазного каната типу "кішка" [1]. Спільними суттєвими ознаками до винаходу і вибраним за найближчий аналог є пристрій заведення алмазного каната за допомогою горизонтальної жорсткої штанги та вертикальної мотузки. На кінці останньої закріплюється наконечник у вигляді гайки, яка при опусканні в місце сполучення свердловин зачіплюється та намотується на наконечник жорсткої горизонтальної штанги. В свою чергу до кінця мотузки прив'язується алмазний ріжучий канат який і пронизується через свердловини.

Але на відміну від заявленого винаходу, у аналога сполучення кінця штанги з наконечником мотузки здійснюється за рахунок зачеплення наконечника мотузки за гачки наконечника горизонтальної штанги при її обертанні навколо своєї осі. При поганому (частковому) перекритті свердловин такий спосіб заведення мотузки та подальше заведенням каната неможливе, оскільки умова заведення забезпечується тільки коли наконечник мотузки буде попадати в сусідню горизонтальну свердловину. В іншому випадку використовують м'який наконечник з тканини, який за допомогою стисненого повітря, що нагнітається компресорною установкою через вертикальну свердловину в горизонтальну, тобто він виступає як поршень і таким чином може потрапити в горизонтальну свердловину. Але такий спосіб тільки інколи дає позитивний результат у випадку неможливості заведення каната класичним шляхом. Задачею винаходу, що заявляється, є забезпечення можливості швидкого заведення алмазного каната через свердловини в масиві каменю при будь-якій якості та точності виконання бурових робіт.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення пристрою заведення алмазного каната в зустрічні свердловини за рахунок заміни наконечників на неодимові магніти у вигляді куль, футерованих гумовим амортизаційним шаром. При цьому наконечник горизонтальної штанги більший в діаметрі за наконечник вертикальної мотузки, яка пронизується крізь зустрічні свердловини. А останній в діаметрі повинен бути рівний діаметру алмазного каната. У випадку, якщо він не проходить через отвір, що утворюється перетином свердловин, то і алмазний канат не зможе пройти крізь нього, тобто можна робити висновки про неналежну якість перекриття свердловин з необхідністю повторного перебудування.

Запропонований пристрій заведення алмазного каната у пропил відрізняється тим, що забезпечує наступні переваги:

- виключається необхідність обертання горизонтальної штанги в момент виконання операції пронизування каната через свердловини;
- збільшується швидкість заведення алмазного каната у пропил;
- значно зростає ймовірність заведення канату при поганій якості перекриття зустрічних свердловин;
- можливості встановлення незадовільного перекриття свердловин, при якому алмазний ріжучий канат завести у свердловини було неможливо, коли отвір, що утворюється в результаті їх перетину, буде меншим за діаметр каната.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, на якому представлена схема виконання операції заведення алмазного каната. Пристрій для заведення алмазного каната в свердловину містить такі конструктивні та функціональні елементи: штангу 5 з наконечником 6, яка заводиться в горизонтальну свердловину 1, мотузку 3 з наконечником 2, що заводиться в вертикальну свердловину та разом становлять пристрій для заведення алмазного ріжучого каната 8 через зустрічні свердловини 1. В наконечники 2 та 6 введені два армовані гумою неодимові магніти, розташовані на кінцях штанги 5 та мотузки 3.

Пристрій для заведення алмазного каната через свердловину працює таким чином. Штанга 5 заводиться у горизонтальну свердловину до упору, далі у вертикальну свердловину опускається мотузка 3 з наконечником 2. В той момент коли він потрапляє в поле магнітної дії наконечника 6, то починає притягуватися до нього. Через сполучний отвір потрапляє в горизонтальну свердловину разом з мотузкою та алмазним ріжучим канатом.

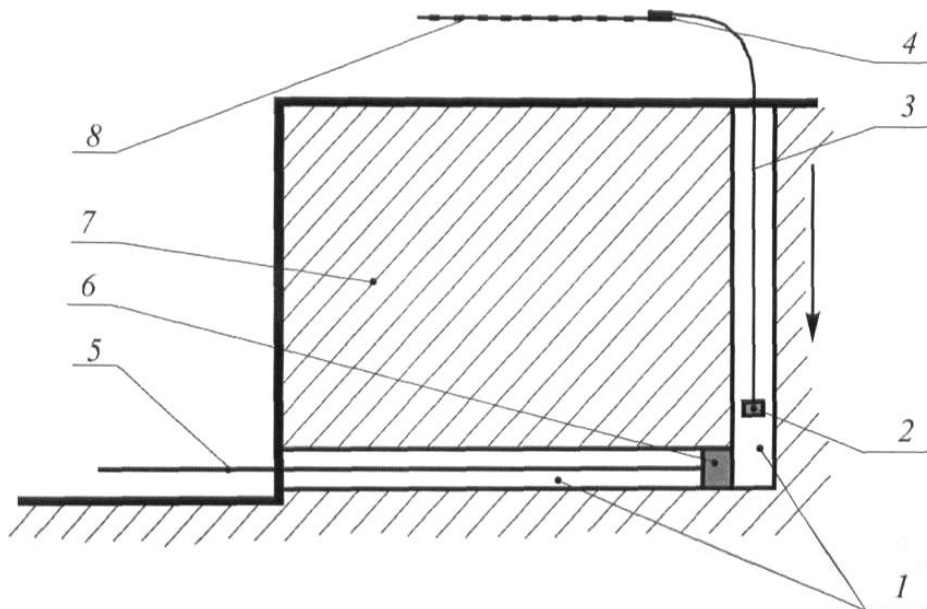
Неодимовий магніт є дуже крихким матеріалом, що може пошкодитися при падіння, тому він потребує футерування шаром гуми, що також полегшуватиме рознімання наконечників по завершенні операції.

Джерела інформації:

1. Гумінська В.І., Кальчук С.В. Особливості допоміжних операцій в технології алмазноканатного різання / В.І. Гумінська, С.В. Кальчук // Енергетика. Екологія. Людина. Наукові праці НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського", ІЕЕ. - Київ: НТУУ "КПІ", ІЕЕ, 2017. - С 299-301.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

5 Пристрій для заведення каната в зустрічні свердловини, що містить штангу (5) з наконечником (6), яка заводиться в горизонтальну свердловину (1), та мотузку (3) з наконечником (2), що заводиться в вертикальну свердловину, який **відрізняється** тим, що в наконечники (2, 6), розташовані на кінцях штанги (5) та мотузки (3), введені два армовані гумою неодимові магніти, причому наконечник (6) горизонтальної штанги більше за розміром, ніж наконечник (2) мотузки (3), який виконаний з можливістю проходження через отвір, що утворюється при сполученні вертикальної та горизонтальної зустрічних свердловин.



Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601