



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60917 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F42D 3/04 (2006.01)
C06B 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБІВ ІНІЦІЮВАННЯ ТА ПРОМИСЛОВИХ ВИБУХОВИХ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) u201101464

(22) 09.02.2011

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.

(72) ІЩЕНКО КОСТЯНТИН СТЕПАНОВИЧ, ШВИДЬКО ПЕТРО ВАСИЛЬОВИЧ, НОСОВ ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, ФЕДОРОВИЧ МИКОЛА ПАВЛОВИЧ, МАЛООК ОЛЕКСІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ

(73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С.ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ

(57) Контейнер для зберігання засобів ініціювання та промислових вибухових матеріалів, який включає корпус та розміщені в ньому ланки, який **відрізняється** тим, що корпус контейнера виготовля-

ють циліндричної форми діаметром $d_{\text{конт.}}=(0,95-0,97)d_{\text{сврд.}}$ та довжиною $l_{\text{конт.}}=(2-3)d_{\text{сврд.}}$ з формуванням в ньому ланок у вигляді стільників, на торцях якого розміщують спрямовальні ролики на кронштейнах у заглибленнях розміром $0,5d_{\text{рол.}}$, жорстко зв'язаних з корпусом, причому одна торцева частина контейнера обладнана з'єднувальним пристроєм, а інша - завантажувальним люком з дужкою для кріплення линви, через яку контейнер з'єднується з підйомним механізмом, де: $d_{\text{конт.}}$ - діаметр контейнера; $d_{\text{сврд.}}$ - діаметр свердловини; $l_{\text{конт.}}$ - довжина контейнера; $0,5d_{\text{рол.}}$ - розмір заглиблення; $d_{\text{рол.}}$ - діаметр ролика.

Корисна модель відноситься до контейнерів, які призначені для зберігання та поводження із засобами ініціювання (ЗІ) та вибуховими матеріалами (ВМ) на роздавальних складах ВМ для потреб гірничодобувних підприємств.

Відомі пересувні вагони - контейнери, бункери для гранульованих вибухових речовин (ВР), шафи для зберігання промислових ВР та ЗІ [1-4].

Найбільш близьким за своєю суттю та для досягнення результату в порівнянні з запропонованим технічним рішенням, обраним за прототип, є контейнер для зберігання та доставки ВР і ЗІ для потреб гірничодобувних підприємств [5].

Контейнер для зберігання та доставки ВР і ЗІ на поглиблених базисних та роздавальних складах ВМ виготовляється у вигляді прямокутника з формуванням в ньому ланок для розміщення та зберігання ЗІ та ВР.

Приведений контейнер для зберігання та доставки ВР та ЗІ має недоліки, які полягають у тому, що при їх використанні в місцях зберігання за групами сумісності не забезпечується безпека зберігання ВМ, низька механізація при поводженні з ВМ і як наслідок - збільшення експлуатаційної вартості робіт при їх обслуговуванні.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення контейнера для зберігання засобів ініціювання та промислових вибухових матеріалів,

в якому за рахунок нових конструктивних особливостей, які полягають в тому, що корпус контейнера виготовляють циліндричної форми з формуванням на внутрішній поверхні ланок у вигляді стільників, розміщенням в них ВМ і ЗІ та послдовним з'єднанням між собою і опусканням в пробурені свердловини для зберігання досягається високий рівень механізації при поводженні з ВМ і, як наслідок, зниження експлуатаційної вартості робіт при їх обслуговуванні.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що контейнер для зберігання засобів ініціювання та промислових вибухових матеріалів, який включає корпус та розміщених в ньому ланок, згідно корисної моделі, корпус контейнера виготовляють циліндричної форми діаметром $d_{\text{конт.}}=(0,95-0,97)d_{\text{сврд.}}$ та довжиною $l_{\text{конт.}}=(2-3)d_{\text{сврд.}}$, з формуванням в ньому ланок у вигляді стільників, на торцях якого розміщують спрямовальні ролики на кронштейнах у заглибленнях розміром $0,5d_{\text{рол.}}$ жорстко зв'язаних з корпусом, причому одна торцева частина контейнера обладнана з'єднувальним пристроєм, а інша загрузочним люком з дужкою для кріплення линви, яка з'єднує контейнер з підйомним механізмом, де: $d_{\text{конт.}}$ - діаметр контейнера; $d_{\text{сврд.}}$ - діаметр свердловини; $l_{\text{конт.}}$ - довжина контейнера; $0,5d_{\text{рол.}}$ - розмір заглиблення; $d_{\text{рол.}}$ - діаметр ролика.

(19) UA (11) 60917 (13) U

В запропонованій конструкції корисної моделі контейнера технічний результат досягається за рахунок нових конструктивних особливостей, корпус якого виготовляють циліндричної форми з формуванням на внутрішній поверхні ланок у вигляді стільників для розміщення в них по групах ЗІ, ВР та інших матеріалів, а безпечно використання їх та переміщення вздовж вертикальної та похилої свердловини, які використовуються в якості заглибленого складу ВМ, з формуванням на торцевих частинах направляючих роликів, встановлених на кронштейнах у заглибленнях та жорстко закріплені у корпусі. Розміщення ВМ у контейнери здійснюється через люк, сформований на одній торцевій частині контейнера, який має скобу кріплення линви для з'єднання їх в ланцюжок через тягову линву до підйомного механізму, а інша частина має з'єднувальний пристрій. Використання запропонованого контейнера для зберігання ініціюючих та промислових вибухових матеріалів дозволяє підвищити безпеку зберігання та поводження з ЗІ і ВМ і як наслідок - зниження вартості робіт при їх спорудженні та обслуговуванні.

Суть корисної моделі та технологічна схема розміщення контейнерів в свердловині наведена на кресленнях: Фіг. 1 - технологічна схема формування складу для ЗІ та ВМ з послідовно з'єднаних контейнерів; Фіг. 2 - зовнішній вид контейнера для ЗІ та ВМ; Фіг. 3 - розташування контейнера в свердловині; Фіг. 4 - розріз вузла кріплення спрямовального ролика на корпусі контейнера. Фіг. 5 - розріз по А-А контейнера для ЗІ та ВМ з ланками.

На підготовленому майданчику (1) (див. Фіг. 1) по периметру якого формують захисний вал (2) висотою на 1,5 м вище будівлі сховища та розміщують в ній обладнання. Між валами (2) над майданчиком (1) споруджують покрівлю (3). За допомогою бурової установки у центрі майданчика (1) бурять декілька свердловин (4), внутрішню поверхню яких укріплюють обсадними трубами (5). В підготовлені свердловини (4) опускають з'єднані у ланцюжок контейнери (6) (див. Фіг. 1), прикріплені до тягової линви (7) пропущеної через спрямовальний шків (8) за допомогою підйомного механізму (9). Контейнери (6) (див. Фіг. 2) для розміщення в них ЗІ та ВМ виготовляють циліндричної форми діаметром рівним $d_{\text{конт.}} = (0,95-0,97)d_{\text{сврд}}$ та довжиною $l_{\text{конт.}} = (2-3)d_{\text{сврд}}$ по відношенню до внутрішнього діаметра свердловини, укріпленою обсадною трубою (5), де: $d_{\text{конт.}}$ - діаметр контейнера; $d_{\text{сврд}}$ - діаметр свердловини; $l_{\text{конт.}}$ - довжина контейнера. Для непохитного положення контейнера (6) у свердловині (4) при його розміщенні та переміщенні його вздовж внутрішньої поверхні обладнують спрямовальними роликами (10) (див. Фіг. 2, Фіг. 3 та Фіг. 4). Ролики (10) кріпляться на кронштейнах (11) за допомогою зварювального шва (12) в заглибленнях (13) що становить $0,5d_{\text{рол}}$, де $d_{\text{рол}}$ - діаметр ролика, з симетричним розміщенням їх на торцевих частинах контейнера (6), які співпадають з направленням його вісьових ліній. Одна з торцевих частин контейнера (6) (див. Фіг. 2) обладнана завантажувальним (14), закріпленням на петлях (15) з фіксуною лямкою (16). Для відкривання люка (14) та кріплення линви (7) (див. Фіг. 2), а

також підйому та переміщення контейнера (6) використовується дужка (17), закріплена за допомогою зварювального шва на ляді люка (14), а на іншій торцевій частині контейнера (6) кріпиться обладнання (18) для з'єднання у ланцюжок контейнерів (6). Внутрішня частина контейнерів (6) обладнана циліндричними ланками (19) (див. Фіг. 5) у вигляді стільників. На кожній ланці (стільнику) (19) кріпиться табличка з найменуванням ЗІ або ВР та всі вихідні дані (номер партії, дата виготовлення, дата надходження, місяць закінчення гарантійного строку зберігання). У підготовлені контейнери укладають ЗІ чи ВМ, магістральні лінії провідників, вибухові пристрої та з'єднують їх між собою у ланцюжок і опускають за допомогою підйомного механізму, наприклад, лебідки, у свердловину для зберігання.

Технологія формування складу з використанням контейнерів для зберігання ЗІ та ВМ полягає в наступному. На підготовленому майданчику по периметру насипають захисний вал висотою на 1,5 м вище будівлі сховища та розміщеного на ній обладнання. Між валами над майданчиком споруджують покрівлю. Потім за допомогою бурової установки у центрі майданчика бурять вертикальну свердловину, а навколо неї похилі свердловини. Пробурені свердловини укріплюють, забуваючи в них обсадні труби; контейнери з'єднують у ланцюжок та прикріплюють до тягової линви, пропускаючи її через спрямовальний шків та за допомогою підйомного механізму опускають їх до свердловини. Підготовлені для зберігання ЗІ та ВМ розміщують у контейнерах, які мають форму циліндра. Непохитне положення контейнера у свердловині при його розміщенні та переміщенні вздовж внутрішньої її поверхні досягається спрямовальними роликами, які розташовують на кронштейнах за допомогою зварювального шва в заглиблення, з симетричним розміщенням їх на торцевих частинах контейнера. На одній з торцевих частин контейнера формують завантажувальний люк, який закріплюють на петлях з фіксуною лямкою, а на іншій торцевій частині контейнера кріпиться прилад для з'єднання контейнерів у ланцюжок. Відкривання люка, кріплення линви та підйом контейнера виконується за допомогою дужки, яка закріплена на люці за допомогою зварювального шва. Внутрішню частину контейнера обладнують циліндричними ланками у вигляді стільників. На кожній ланці (стільнику) закріплюють таблички з вказівкою найменування ВР та ЗІ та всі вихідні дані (номер партії, дата виготовлення, дата надходження, місяць закінчення гарантійного строку зберігання). ЗІ та ВР укладають до контейнерів, закривають їх і з'єднують між собою у ланцюжок та опускають за допомогою підйомного механізму, наприклад, лебідки, до свердловини для зберігання.

Застосування корисної моделі запропонованих контейнерів дозволяє підвищити безпеку зберігання та поводження з ЗІ та ВМ і, як наслідок, знизити вартість робіт при їх зберіганні та обслуговуванні.

Джерела інформації:

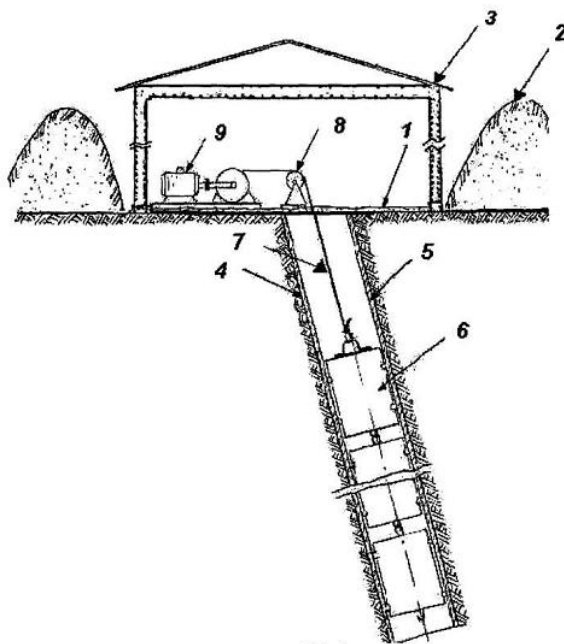
1. Справочник по буровзрывным работам / М.Ф. Друкованный, Л.В. Дубнов, Б.Н. Кутузов, Э.И. Ефремов. - К.: Наук. думка, 1978. - с. 253-263.

2. Асонов В.А. Взрывные работы / В.А. Асонов - М.: Углетехиздат, 1958. - с. 153-168.

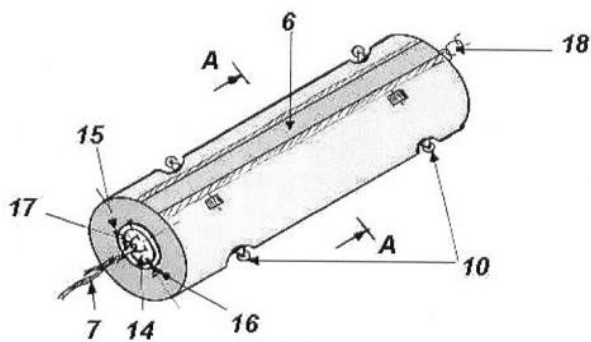
3. Единые правила безопасности при взрывных работах. - К.: Норматив, 1992. - с. 87-103.

4. Справочник взрывника / Б.Н. Кутузов, В.М. Скоробогатов, И.Е. Ерофеев [и др.]; Под. Общей ред. Б.Н. Кутузова. - М.: Недра, 1988. - с. 148-149.

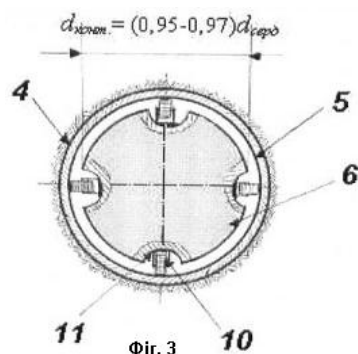
5. Справочник взрывника / Б.Н. Кутузов, В.М. Скоробогатов, И.Е. Ерофеев [и др.]; Под. Общей ред. Б.Н. Кутузова. - М.: Недра, 1988. - с. 149.



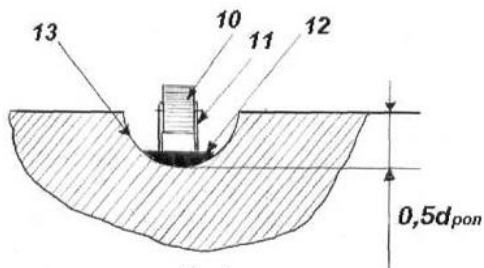
Фиг. 1



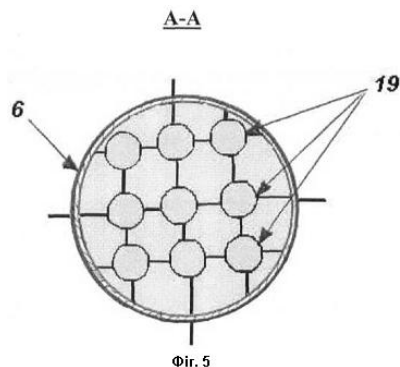
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

