



УКРАЇНА

(19) UA (11) 7238 (13) U

(51) 7 F42D5/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ВИБУХОВОГО ПРИСТРОЮ

1

(21) 20041109130

(22) 08.11.2004

(24) 15.06.2005

(46) 15.06.2005, Бюл. № 6, 2005 р.

(72) Дзюндзюк Борис Васильович, Семенець Валерій Васильович, Громико Ігор Олексійович, Пустоваров Володимир Євгенієвич

(73) Дзюндзюк Борис Васильович, Семенець Валерій Васильович, Громико Ігор Олексійович, Пустоваров Володимир Євгенієвич

(57) 1. Спосіб знешкодження вибухового пристрою, що полягає в ізоляції вибухового пристрою від навколишнього простору й екрануванні його від радіосигналу за допомогою шару, що екранує, який відрізняється тим, що ізолювання і екранування вибухового пристрою здійснюють дистанційно (наприклад, через пластиковий трубопровід) сумішшю, що локалізує, і яка складається з піноутворювального матеріалу з додаванням у нього речовини, що поглинає радіохвилі, як екрануючого шару, і яка подається струменем або в аерозоль-

2

ному рідинно-краплинному стані, причому речовину, що поглинає радіохвилі, додають у піноутворювальний матеріал до взаємодії останнього з атмосферою, для повного екранування вибухового пристрою підстеляючи поверхню змочують струмопровідною рідиною.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як матеріал, що поглинає радіохвилі, використовують аквадаг.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для створення оптимальної форми суміші, що локалізує, її подають на вибуховий пристрій зверху.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як піноутворювальний матеріал використовують швидкотвердіючий поліуретан.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для повного ізолювання вибухового пристрою з радіопідривиком, що є забезпеченим, поміщають, наприклад у контейнер для його подальшого перевезення і/чи знищення або ізолюють іншим способом.

Корисна модель відноситься до мір забезпечення безпечного знешкодження диверсійних вибухових речовин (ВР).

Є відомі способи і пристрої для ослаблення ударної хвилі з використанням піни або пористих матеріалів, але без використання яких-небудь додаткових механізмів гасіння [Кудинов В.М. и др. Параметры ударных волн при взрыве заряда ВР в пене, «Доклады АН СССР», т.228, 1976, т. 3, с.555-558 и Гельфанд Б.Е. и др. Взаимодействие ударных воздушных волн с пористым экраном, «Известия АН СССР, МЖТ», 1983, т.4, с.79-84].

Однак їх ефективність недостатня, або їхнє застосування зв'язано з потребою у великих обсягах витрат матеріалів, часу і місця, що істотно утрудняє можливості й обмежує області практичного застосування.

Є відомим спосіб гасіння повітряних ударних хвиль при підривних роботах [патент РФ №2030708, МПК F42D 5/045, публ. 10.03.95, Б №7, 1995], що включає розміщення перед підривом

перешкод з газорідним середовищем, який відрізняється тим, що як перешкоду використовують водонепроникну оболонку, котра заповнена пустотілими сферами і/чи шматками пінопласту і водою. Пустотілі сфери при цьому можуть бути заповнені газорідною піною. Це дозволяє подовжити шлях проходження по локалізатору ударної хвилі, збільшити тривалість затримки локалізатора і, відповідно, ефективність його захисних властивостей.

Недоліками таких перешкод є низька щільність газорідної перешкоди, що приводить до великих обсягів пристроїв з її використанням, крім того, виробництво пустотілих сфер, що заповнені стійкою газорідною піною зв'язано з технологічними труднощами.

Є відомим спосіб знешкодження вибухового пристрою [патент РФ №2084813, МПК 6 F42B 33/00, F42D 5/04, публ. 20.07.97], що відноситься до мір забезпечення безпечного звертання з вибухонебезпечними об'єктами, наприклад диверсійний вибуховий пристрій (ВР), який може бути замаскований в предмети побутового призначення

(13) U

(11) 7238

(19) UA

(портфелі, пакети і т.п.) Знешкодження ВП здійснюються без детонації заряду бризантної ВР шляхом руйнування елементів ВП без попереднього дослідження розташування елементів, що зменшує імовірність несанкціонованого спрацювання ВП. Сутність способу полягає у впливі на ВП системою діючих поблизу поверхні ВП рівномірно розподілених по площі кумулятивних зарядів, параметри яких задовольняють умови

$$d/\leq 2 \cdot 10^{10} \text{ r/c}^2, \text{ де}$$

- щільність матеріалу струменя, r/cm^3 ,
- d діаметр струменя, см,
- V швидкість струменя, cm/c ,
- $\text{const} \ 2 \cdot 10^{10} \text{ r/c}^2$

До недоліків відноситься підвищена імовірність спрацювання ВП під час підготовчих робіт зі знешкодження, особливо, якщо це виявиться радіокерований ВП, тому що зловмисник може вилучити момент для нанесення найбільшого збитку.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, по функціональному призначенню є спосіб, здійснюваний у пристрої локалізації впливу вибухових пристроїв [патент РФ №2204798, МПК F42D 5/04, F42B 33/00, публ. 20.05.2003], що полягає в екрануванні ВП від навколишнього простору за допомогою шару, що складається з еластичної емкості, яка заповнена непальною рідиною, і екрануванні, що перешкоджає ініціюванню дистанційного радіопідричника за допомогою шару з металізованої плівки. У випадку вибуху енергія вибуху і велика частина осколків поглинається еластичною оболонкою, частина осколків, що залишилася, затримуються протиосколковим екраном.

До недоліків цього способу можна віднести наступне. Щоб ізолювати ВП від навколишнього простору, над ним установлюють за допомогою спеціальної рукоятки пристрій, що складається з перелічених вище екрануючих шарів. Така установка пристрою безпечна, якщо використовувати для цього спеціальні технічні засоби. Але ВП може знаходитися в такому місці, де для дистанційної установки буде неможливо скористуватися технічними засобами, а для людини при цьому буде великий ризик постраждати від вибуху. Крім того, до недоліків відноситься і те, що радіосигнал може проникнути до ВП з боку опорної поверхні, якщо вона не має екранованої властивості.

Технічною задачею корисної моделі є створення способу знешкодження ВП при наявності радіопідричника, і підвищення ефективності захисних властивостей шару, що екранує.

Ця задача вирішена таким чином. У способі знешкодження вибухового пристрою, що полягає в ізоляції ВП від навколишнього простору й екрануванні його від радіосигналу за допомогою шару, що екранує, відповідно до винаходу, ізолювання й екранування ВП здійснюються дистанційно (напри-

клад, через пластиковий трубопровід) сумішшю, що локалізує, і яка складається з піноутворювального матеріалу з додаванням у нього речовини, що поглинає радіохвилі, як екрануючий шар, суміш подається струменем або в аерозольному рідинно-краплинному стані, причому речовину, що поглинає радіохвилі, додають у піноутворювальний матеріал до взаємодії останнього з атмосферою, для повного екранування ВП підстилаючи поверхню змочують струмопровідною рідиною. Як матеріал для шару, що поглинає радіохвилі, використовують аквадаг.

На Фіг зображена схема, що пояснює здійснення способу.

Розглянемо більш докладно цей спосіб.

Для здійснення способу знешкодження вибухового пристрою шляхом екранування ВП як від радіосигналу, так і створення захисного шару навколо нього для гасіння ударної хвилі при вибуху, роблять суміш, що локалізує, і яка складається з піноутворювальної речовини й аквадагу, котрі доставляють на місце в окремих контейнерах, а потім змішують до їхньої взаємодії з атмосферою.

При виявленні ВП, через небезпеку наближення до нього, розпилення суміші, що локалізує, необхідно проводити дистанційно, використовуючи для її подачі, наприклад, пластиковий трубопровід. Розпилення здійснюють струменем чи в аерозольному рідинно-краплинному стані. Для створення оптимальної форми суміші, що локалізує, (найбільш близької до такої є півсфера, але це залежить від конкретних умов - місцезнаходження ВП, його розмірів і т.п.), і яка повинна обткати ВП з усіх боків, її подають на ВП зверху. У процесі затвердіння перші шари піноутворювального матеріалу збільшуються в обсязі (розширюються), наступні шари, що створюються, обволікають перші і відбувається підйом усієї конструкції. Це сприяє подальшому проникненню піноутворювального матеріалу під ВП. Для повного запобігання проникнення радіовипромінювання до антени ВП підстилаюча поверхня, повинна бути такою, що екранує, це досягається шляхом змочування останньої струмопровідною рідиною.

Як піноутворювальний матеріал можна використовувати, наприклад швидкоотвердуючий поліуретан.

Для створення суміші і подачі її на ВП використовують стандартну техніку.

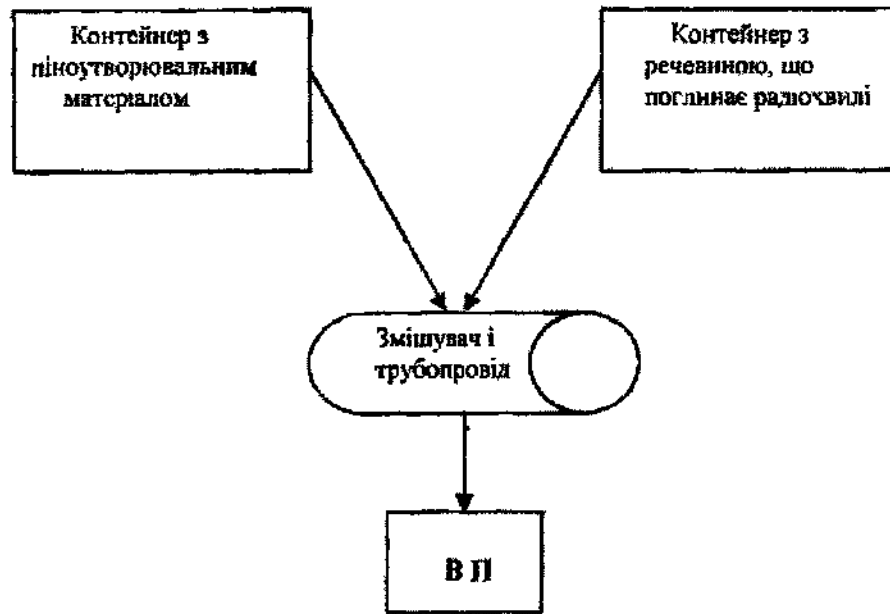
Убезпечений таким чином вибуховий пристрій з радіопідривником можна розмістити, наприклад у контейнер для подальшого його перевезення і/чи знищення чи ізолювати іншим способом.

Таким чином, вирішена поставлена технічна задача по створенню способу знешкодження ВП і підвищенню ефективності захисних властивостей шару, що екранує.

5

7238

6



Фіг.

