



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64177 (13) U
(51) МПК
F42D 5/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН

1

2

(21) u201106292

(22) 19.05.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл. № 20, 2011 р.

(72) ШАБЛІЙ МИКОЛА ЄВДОКИМОВИЧ

(73) ШАБЛІЙ МИКОЛА ЄВДОКИМОВИЧ

(57) 1. Пристрій для ліквідації вибухових речовин, що містить штангу, яка включає магнітний наконеч-

ник, звуковий сигнал, батарею живлення, який **відрізняється** тим, що містить захисну броньовану кабінку на опорних колесах, телескопічну штангу із міношукачем і захватом з затискним важелем і тросовим приводом, а також вантажний візок з тросовим приводом.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що захисна броньована кабіна виконана самохідною.

Корисна модель належить до пристроїв для ліквідації предметів, що містять вибухові речовини (далі ПВР). Корисна модель може бути використана, зокрема для ліквідації ПВР, або знешкодження вибухонебезпечних об'єктів, наприклад у ході запобігання спроби здійснення терористичного акту, а також для звільнення території від радіоактивних предметів.

Для звільнення територій від ПВР використовують різні пристрої механічної дії у вигляді різноманітних тралів контактного тралення. Інженерні мінні трали можуть навішуватись на всі типи танків і застосовуватись з метою гуманітарного розмінування місцевості.

Такі засоби не можуть бути використані для ліквідації ПВР у випадку необхідності збереження екології і в недоступних місцях.

Для розвідки місця перебування вибухонебезпечних предметів відомий комплекс Camscortер, розроблений компанією Schibel Technology, призначений для розвідки мінних полів, до складу якого входить малогабаритний дистанційно керований вертоліт оснащений телевізійною камерою; оператор контролює політ по монітору. На екран монітора станції керування постійно виводяться зображення з убудованої телекамери вертольота.

Основною перевагою повітряної розвідки мінних полів є висока продуктивність і низька вартість робіт. Розробка апаратури для пошуку - це тільки частин проблеми. Дуже важливо мати надійний і безпечний для оператора засіб керування переміщенням вибухонебезпечного предмета.

Саме ж устаткування для розмінування дуже дороге. Його вартість може складати десятки мільйонів доларів. Наприклад вартість дистанційно керованого важкого трактора може перевищити

\$1,5 млн.

Найбільш близьким по технічній суті є пристрій для виявлення ПВР шляхом пошуку оператором знаходження ПВР за допомогою міношукача (див., наприклад, Шиллинг Н. А. Взрывчатые вещества и снаряжения боеприпасов. М.: Оборонгиз, 1946; Цукин Ю. Г., Кутузов Б. Н., Мацкевич Б. М., Татищев Ю. А. Промышленные взрывчатые вещества на основе утилизированных боеприпасов. М.: Недра, 1988. с. 125. Недоліком способу є низька його продуктивність та небезпечність проведення робіт.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристроїв для ліквідації предметів, що містять вибухові речовини і підвищити безпеку виконання робіт.

Поставлена задача досягається тим, що пристрій для ліквідації вибухових речовин, що містить штангу, яка включає магнітний наконечник, звуковий сигнал, батарею живлення, згідно корисної моделі, що містить захисну броньовану кабінку на опорних колесах, телескопічну штангу із міношукачем і захватом із затискним важелем і тросовим приводом, а також вантажний візок з тросовим приводом. По п. 2 захисна броньована кабіна виконана самохідною.

Відмінними ознаками пристрою, що заявляється є:

- захисна броньована кабіна для оператора, що має опорні колеса;
- можливість монтажу броньованої кабіни на самохідному шасі;
- телескопічна штанга з міношукачем і захватом із затискним важелем, що має тросовий привод;
- вантажний візок з тросовим приводом;
- фара для освітлення;

(19) UA (11) 64177 (13) U

- ремені безпеки для оператора;
- фронтальні лапи для перевезення пристрою при локалізації вибуху;
- для транспортування кабіни на невеликі відстані корпус переводять у горизонтальне положення з установкою додаткового колеса на корпусі;
- комплектація опорних коліс кабіни шинами різної ширини в залежності від дорожнього покриття де проводиться ліквідація ПВР;
- можлива установка дверей в кабіні;
- закріплення в задній частині кабіни додаткових упорів на шарнірах.

Рішень із схожими ознаками у патентних шуканнях не встановлено, це дозволяє зробити висновок, що таке технічне рішення є новим, промислово придатним і має винахідницький рівень.

Суть запропонованих технічних рішень пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 - вид зверху; фіг. 2 - вид збоку; фіг. 3 - вид А; фіг. 4 - транспортне положення.

Запропонований пристрій для ліквідації ПВР містить броньовану кабіну 1, опорні колеса 2, телескопічну штангу 3, захват 4, затискний важіль 5, міношукач 6, освітлювальну фару 7, додаткове колесо 8, батарею 9, вікно 10, візок 11, отвір 12, вантажні лапи 13, упор 14, пружину 15, ПВР 16, трос 17, тормоз 18, бронекамеру 19, кріюк 20, трос 21, ремені безпеки 22, звуковий сигнал 23, упорні ручки 24, фіксатор 25, важіль 26.

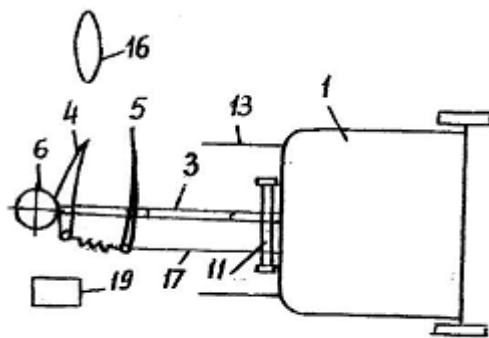
Пристрій для ліквідації ПВР працює таким чином. На початку роботи штангу 3 вставляють у отвір 12, до штанги 3 приєднують міношукач 15, захват 4, затискний важіль 5 з пружиною 15 і закріплюють на упорі 14. Перед початком руху на вантажні лапи 13 встановлюють бронекамеру 19 (якщо це визначено умовами ліквідації ПВР). Оператор заходить в кабіну, береться руками за бокові ручки 24 і, штовхаючи кабіну, через оглядо-

ве вікно 10 контролює рух. Завдяки шарнірному передньому колесу 2 кабіна добре маневрує. Досягнувши місця знаходження ПВР 16, оператор розвантажує бронекамеру при нахилі вниз вантажних лап 13, важелем 26 і зупиняється на відстані досягання штангою ПВР 16, затиснувши при цьому стояночний тормоз 18. Відводяться назад додаткові шарнірні упори 14 для підвищення стійкості кабіни при вибуху і закріплюються ремені безпеки оператора 22. Далі оператор, не виходячи з кабіни, витягує поступово коліна телескопічної штанги 3, збільшуючи її довжину і, досягнувши ПВР 16, визначає наявність вибухівки міношукачем 15.

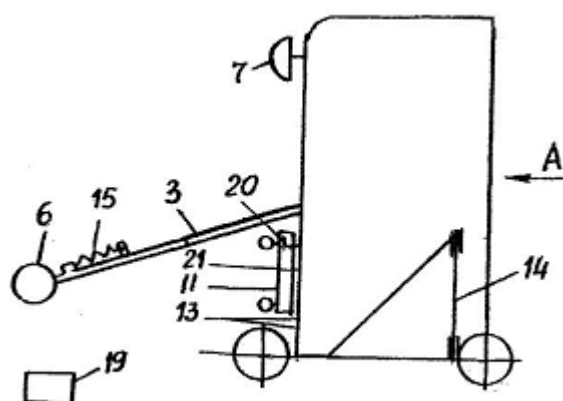
При відсутності вибухівки оператор виходить з кабіни і переносить предмет до місця утилізації. При наявності вибухівки оператор встановлює на неї захват 4, натягує трос 17 і затиснувши його фіксатором 25, надійно тримає ПВР. В залежності від прогнозованої небезпеки ПВР оператор виконує такі дії:

- подає ПВР за допомогою штанги 3 через шлюзовий пристрій у заповнену рідиною бронекамеру 19 для подальшого підривання;

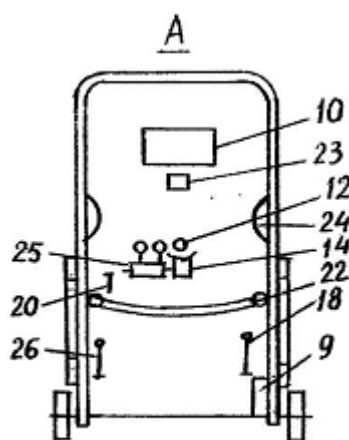
- для транспортування ПВР до місця утилізації оператор повертає кріюк 20 ні півоберта і візок опускається на дорогу, з'єднаний тросом 21 з місцем оператора. Потім телескопічною штангою 3 переміщає візок 11 до місця знаходження ПВР, після цього штангою 3 подає ПВР 16 на візок 11 для транспортування до місця утилізації. Можливе використання самохідної захисної броньованої кабіни при великому об'ємі робіт, що прискорить виконання робіт по ліквідації ПВР і зменшить затрати ручної праці. Практичне використання запропонованого пристрою дозволить здійснювати утилізацію ПВР і радіоактивних речовин, що значно зменшить ризики для життя оператора.



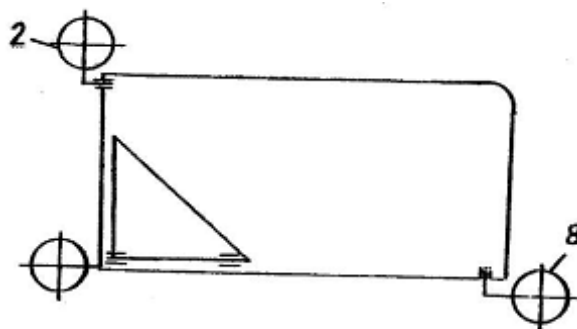
Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4