

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 125164

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ТА ГАСІННЯ ЛІСОВИХ
ПОЖЕЖ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **25.04.2018.**

Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України

М.І. Тітарчук





МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **125164** (13) **U**
(51) МПК
A62C 3/02 (2006.01)

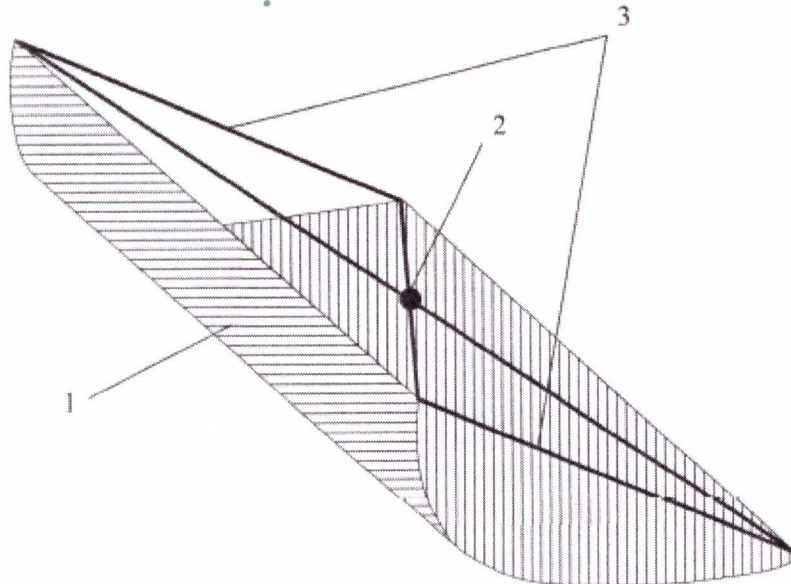
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 00157	(72) Винахідник(и): Сенчихін Юрій Миколайович (UA), Ромін Андрій В'ячеславович (UA), Тригуб Володимир Віталійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.01.2018	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2018, Бюл.№ 8	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ТА ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ

(57) Реферат:

Пристрій для локалізації та гасіння лісових пожеж відбитими хвилями спрямованих вибухів містить відбивний екран, який виконаний у вигляді синусоїдального циліндра, а шнуровий або точковий заряд вибухової речовини розташований в попередньо розрахованій фокальній точці перед екраном. При цьому відбивний екран виготовлений з металевого листа прямокутної форми шляхом його пружного згинання поздовжньою силою.



UA 125164 U

Корисна модель належить до охорони навколишнього середовища, а саме до пристроїв для локалізації та гасіння лісових пожеж відбитими хвилями спрямованих вибухів.

Відомо пристрій для гасіння лісових пожеж вибухом, що містить шнуровий заряд вибухової речовини, засіб, що ініціює та гнучкий відбивний екран [1]. Відбивний екран та заряд вибухової речовини підвішуються в смузі лісу на шляху поширення вогню. Потім заряд вибухової речовини підривають перед фронтом лісової пожежі, таким чином припиняють його подальше поширення.

Разом з тим даний пристрій має недоліки, які знижують ефективність його використання, а саме неповне використання енергії вибуху через те, що гнучкий екран деформується (а часто і руйнується) під дією падаючої ударної хвилі, в результаті чого енергія частково розсіюється в просторі і за екраном. Крім того, через форму екрана, який виконано у вигляді стінки, частина енергії розсіюється в півпросторі перед екраном, тим самим для гасіння пожежі використовується незначна частина виділеної енергії вибуху.

Найбільш близьким аналогом є пристрій для локалізації та гасіння лісових пожеж, що містить відбивний екран [2]. У цьому пристрої відбивний екран виконаний у вигляді двогранного кута величиною $2\alpha=110+120^\circ$, а шнуровий заряд розташовується на бісектрисі двогранного кута паралельно ребру на відстані $X=(0,4+0,6) \cdot 1-\cos\alpha$, де 1 - довжина сторони екрана α - $1/2$ кута перерізу площин екрана.

Використання даного пристрою дозволяє фокусувати вибухові хвилі, що забезпечує їх максимальний тиск в фокальній області, тим самим підвищується надійність збивання фронту лісової пожежі та локалізованого процесу горіння.

До недоліків пристрою слід віднести вибір нераціональної форми відбивного екрана у вигляді двогранного кута, що призводить до інтерференції відбитих хвиль, які в разі досягнення проти фази суттєво знижують його ефективність. До того ж даний екран є пристроєм одноразового використання та його застосування небезпечно.

В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою для локалізації та гасіння лісових пожеж відбитими хвилями спрямованих вибухів, що забезпечує отримання технічного результату, який полягає в підвищенні ефективності локалізації та гасіння пожежі.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для локалізації та гасіння лісових пожеж відбитими хвилями спрямованих вибухів, що містить відбивний екран, згідно з корисною моделлю, відбивний екран виконаний у вигляді синусоїдального циліндра, а шнуровий або точковий заряд вибухової речовини розташований в попередньо розрахованій фокальній точці перед екраном.

Відбивний екран виготовлений з металевого листа прямокутної форми шляхом його пружного згинання поздовжньою силою.

На схемі зображено пристрій, де: 1 - відбивний екран; 2 - заряд вибухової речовини; 3 - арматурні прутки для фіксації згинання металевого листа.

Пристрій для локалізації та гасіння лісових пожеж відбитими хвилями спрямованих вибухів містить відбивний екран 1, виконаний у вигляді синусоїдального циліндра (на відміну від традиційних параболічних відбиваючих поверхонь), а заряд вибухової речовини 2, шнуровий або точковий, розташований в попередньо розрахованій фокальній точці перед екраном.

Відбивний екран виготовляється шляхом пружного згинання поздовжньою силою металевого листа прямокутної форми. При цьому згинання фіксується арматурними прутками 3, що дозволяє варіювати геометричні параметри синусоїдальної форми відбивача.

Пристрій працює наступним чином.

Вибухова хвиля, яка отримана в результаті підриву точкового або шнурового заряду вибухової речовини, має циліндричну або сферичну форму. Після досягнення відбивної поверхні ці форми змінюються й перетворюються в форми ударної хвилі. При цьому варіюючи параметрами відбивача і місцем розміщення заряду, можна добитися того, що просторові форми відбивних хвиль матимуть мінімальну площу, а отже, енергія, що переноситься ударною хвилею, матиме максимальне значення.

Пристрій для локалізації та гасіння лісових пожеж, який містить відбивний екран дає змогу підвищити ефективність локалізації та гасіння пожеж за рахунок впливу на фронт полум'я ударними хвилями меншої потужності заряду з максимальною енергією, які відбиваються від металевого екрана, виконаного у вигляді синусоїдального циліндра, а також дозволяє зменшити матеріало-витрати за рахунок багаторазовості його використання та можливості виготовлення в польових умовах.

Джерела інформації:

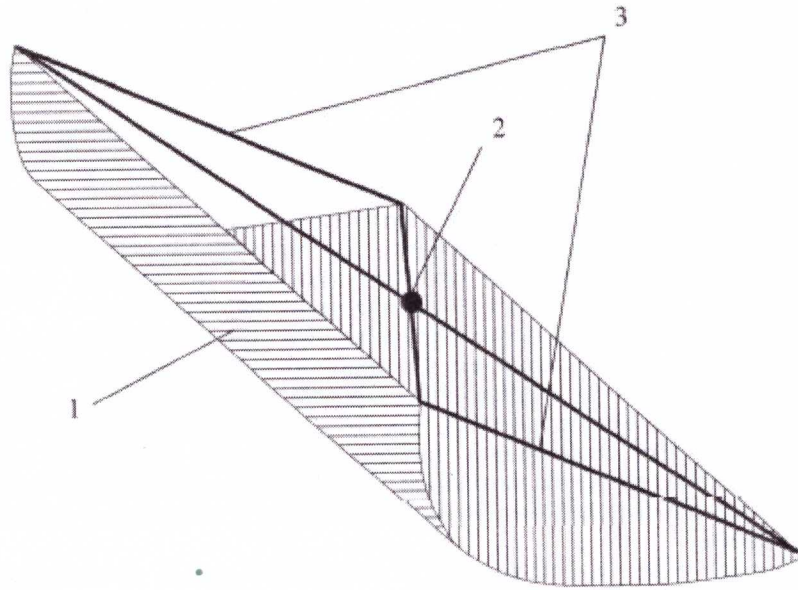
1. А. с. 1644976 СССР, МПК А 62 С 3/02. Способ тушения лесных пожаров / А.М. Гришин, Н.А. Алексеев, А.Н. Голованов (СССР). - № 4644603/12: заявл. 26.12.88; опубл. 30.04.91, бюл. № 16.

2. Пат. 2033826 Российская Федерация, МПК 6 А 62 С 3/02. Устройство для локализации и тушения лесных пожаров / Гришин А.М., Антонов В.А., Наймушина Л.Ю., Голованов А.Н., Кустов Ю.В.; заявитель и патентообладатель Томский государственный университет им. В.В. Куйбышева. -№ 4852597/12; заявл. 20.07.90; опубл. 30.04.95. Бюл. № 16.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Пристрій для локалізації та гасіння лісових пожеж відбитими хвилями спрямованих вибухів, що містить відбивний екран, який **відрізняється** тим, що відбивний екран виконаний у вигляді синусоїдального циліндра, а шнуровий або точковий заряд вибухової речовини розташований в поперечно розрахованій фокальній точці перед екраном, причому відбивний екран виготовлений з металевого листа прямокутної форми шляхом його пружного згинання поздовжньою силою.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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