

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 161083

МОБІЛЬНА УСТАНОВКА ПОЖЕЖОГАСІННЯ  
ДРІБНОДИСПЕРСНОЮ ВОДОЮ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей  
05.11.2025.

Директор  
Державної організації «Український  
національний офіс інтелектуальної  
власності та інновацій»



О.П. Орлюк



(19) **UA**

(51) МПК (2025.01)  
**A62C 31/00**  
**A62C 31/07** (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2025 02252**

(22) Дата подання заявки: **13.05.2025**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **06.11.2025**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **05.11.2025, Бюл. № 45**

(72) Винахідники:  
**Мельник Валентин Павлович, UA,**  
**Отрош Юрій Анатолійович, UA,**  
**Рибка Євгеній Олексійович, UA,**  
**Колесніков Денис Валерійович, UA,**  
**Стась Сергій Васильович, UA,**  
**Петухова Олена Анатоліївна, UA,**  
**Маладика Лариса Володимирівна, UA**

(73) Володілець:  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ,**  
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси,  
18034, UA

(54) Назва корисної моделі:

**МОБІЛЬНА УСТАНОВКА ПОЖЕЖОГАСІННЯ ДРІБНОДИСПЕРСНОЮ ВОДОЮ**

(57) Формула корисної моделі:

Мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою, яка містить ємності для води, водяний насос високого тиску, електрогенератор, проточний водонагрівач, двигун внутрішнього згорання, котушку, платформу у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс, причіпну систему до автомобіля, яка відрізняється тим, що додатково містить рукав високого тиску та розпилювач із запірним клапаном.



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **161083** (13) **U**  
(51) МПК (2025.01)  
**A62C 31/00**  
**A62C 31/07** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

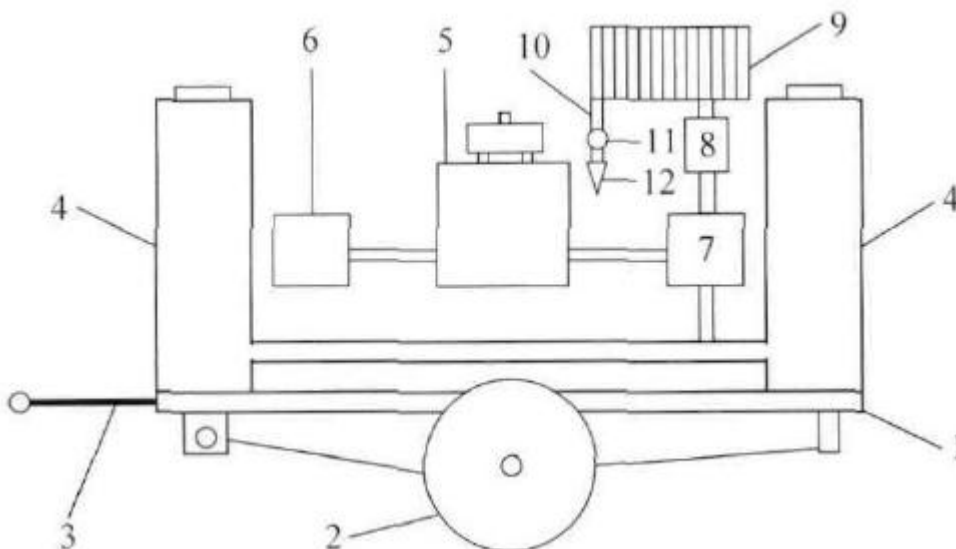
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Номер заявки: <b>u 2025 02252</b>                                                | (72) Винахідник(и):<br><b>Мельник Валентин Павлович (UA),<br/>Отрош Юрій Анатолійович (UA),<br/>Рибка Євгеній Олексійович (UA),<br/>Колесніков Денис Валерійович (UA),<br/>Стась Сергій Васильович (UA),<br/>Петухова Олена Анатоліївна (UA),<br/>Маладика Лариса Володимирівна (UA)</b> |
| (22) Дата подання заявки: <b>13.05.2025</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| (24) Дата, з якої є чинними<br>права інтелектуальної<br>власності: <b>06.11.2025</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| (46) Публікація відомостей<br>про державну<br>реєстрацію: <b>05.11.2025, Бюл.№ 45</b> | (73) Володілець (володільці):<br><b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ<br/>ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ,<br/>вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)</b>                                                                                                                                          |

## (54) МОБІЛЬНА УСТАНОВКА ПОЖЕЖОГАСІННЯ ДРІБНОДИСПЕРСНОЮ ВОДОЮ

### (57) Реферат:

Мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою містить ємності для води, водяний насос високого тиску, електрогенератор, проточний водонагрівач, двигун внутрішнього згорання, котушку, платформу у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс, причіпну систему до автомобіля. Крім цього, додатково містить рукав високого тиску та розпилювач із запірним клапаном.



UA 161083 U



Корисна модель належить до пожежної техніки і може бути використана для гасіння пожеж як усередині приміщень, так і на відкритому повітрі, а також для дезактивації хімічного та біологічного забруднення.

Відомий аналог мобільної установки пожежогасіння [1] містить несучий каркас (раму), де встановлені: дві ємності з гелеутворюючими складами, на вході до яких на шляху руху повітря від балонів зі стисненим повітрям встановлено зворотні клапани, два балони зі стисненим повітрям, що мають індикатори візуального контролю тиску в ємностях, які об'єднані редуктором прямої дії, причому компоненти гелеутворюючих складів, що містяться в ємностях під тиском стислого повітря, завдяки системі сполучних гнучких шлангів знаходяться і в стволах-розпилювачах, які мають по одному крану для їх закриття і відкриття, що пов'язано з окремим або спільним подаванням компонент гелеутворюючих складів на об'єкт пожежогасіння; на несучому каркасі (на рамі) встановлено пристосування наведення стволів-розпилювачів на об'єкт пожежогасіння з верифікацією по кутах піднесення, кутах ризику, висоті і базовій ширині симетричного розміщення і фіксації стволів-розпилювачів, несучий каркас (рама) містить комплект триколісних блоків, основа яких металева рама у вигляді трикутника з отвором по центру, що виконує роль осі обертання, на кінцях цього трикутника закріплені три колеса.

Недоліком такої установки є недостатній обсяг запасу вогнегасних речовин та неможливість їх подачі на значні відстані до осередку пожежі.

Найближчим аналогом є мобільна установка для гасіння пожеж тонкорозпиленою водою [1], яка містить ємності з водою, насос водяний високого тиску, електрогенератор, проточний водонагрівач, двигун внутрішнього згорання, гнучкий шланг, пожежний ствол-генератор ультразвукових коливань, які встановлені на платформі, виконана у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс, де вісь проходить по центру, а ємності для води розташовані симетрично з боків, та має причіпну систему, яка дозволяє транспортувати установку за автомобілем і являє собою автомобільний причіп із закріпленими по центру двигуном внутрішнього згорання, жорстко приєднаними до нього електрогенератором та насосом високого тиску, поруч встановлено проточний водонагрівач, до якого приєднується гнучкий шланг, змотаний на катушку, з приєднаним пожежним стволом-генератором ультразвукових коливань.

Недоліком найближчого аналога є недостатня ефективність пожежогасіння з його використанням. Це пов'язано з використанням ствола-генератора ультразвукових коливань, принцип дії якого заснований на кавітації, при якій утворюються чарунки достатньо великого розміру і їх кількість в потоці занадто мала. Внаслідок цього краплинки аерозолі, що утворились, будуть достатньо великими. Одним із напрямів зменшення розмірів кавітаційних бульбашок є зменшення прохідного перерізу сопла, але це, в свою чергу, спричиняє зменшення продуктивності пожежного ствола. При цьому не забезпечується можливість короткострокового рипинення подачі води з використанням такої конструкції установки.

Спільними ознаками найближчого аналога та заявленої корисної моделі є ємності для води, водяний насос високого тиску, електрогенератор, проточний водонагрівач, двигун внутрішнього згорання, катушка, платформа у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс, причіпна система до автомобіля.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення мобільної установки пожежогасіння дрібнодисперсною водою, в якій шляхом модернізації, заснованій на новій сукупності та взаємозв'язку конструктивних елементів, забезпечується підвищення ефективності пожежогасіння.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою, яка містить ємності для води, водяний насос високого тиску, електрогенератор, проточний водонагрівач, двигун внутрішнього згорання, катушку, платформу у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс, причіпну систему до автомобіля, згідно з корисною моделлю, додатково містить рукав високого тиску та розпилювач із запірним клапаном.

Вказані ознаки складають суть корисної моделі, тому що вони є необхідними та достатніми для досягнення технічного результату - підвищення ефективності пожежогасіння та розширення функціональних можливостей мобільної установки пожежогасіння дрібнодисперсною водою.

На кресленні представлена принципова схема мобільної установки пожежогасіння дрібнодисперсною водою, де: 1 - платформа з ресорною підвіскою; 2 - колеса; 3 - причіпна система до автомобіля; 4 - ємність для води; 5 - двигун внутрішнього згорання; 6 - електрогенератор; 7 - водяний насос високого тиску; 8 - проточний водонагрівач; 9 - катушка; 10 - рукав високого тиску; 11 - запірний клапан; 12 - розпилювач.

Платформа 1 виконана у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс 2. Вісь коліс 2 проходить по центру платформи 1, має причіпну систему до автомобіля 3. По краях платформи 1 розміщено симетрично дві ємності для води 4, між ними двигун внутрішнього згорання 5, до вала якого з однієї сторони приєднано електрогенератор 6, а з іншого - водяний насос високого тиску 7. Водяний насос високого тиску 7 здійснює забір води з ємностей 4 та забезпечує подачу води через проточний водонагрівач 8 до рукава високого тиску 10, який намотаний на котушку 9. На іншому кінці рукава високого тиску 10 розміщено запірний клапан 11 та розпилювач 12.

Мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою працює наступним чином.

Мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою може використовуватись як в стаціонарному режимі, так і в мобільному за рахунок транспортування автомобілем з використанням причіпної системи до автомобіля 3. Причіпна система 3 жорстко з'єднується з платформою 1, яка виконана у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс 2. На платформі 1 розміщуються всі компоненти та обладнання установки.

Перед початком застосування установки здійснюється заправка паливом двигуна внутрішнього згорання 5 та водою ємностей 4, які являють собою сполучені всмоктуючим трубопроводом посудини. Після цього установка транспортується у визначене місце, де виникла потреба у її застосуванні. Після прибуття на визначене місце мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою може застосовуватись як у під'єднаному до автомобіля стані (за допомогою причіпної системи 3), так і від'єднаному (автономному) стані. При цьому необхідною умовою застосування установки є забезпечення її горизонтального положення відносно земної поверхні.

Після встановлення установки у визначеному місці здійснюється запуск двигуна внутрішнього згорання 5. За рахунок обертання вала двигуна внутрішнього згорання 5 за допомогою приєданого електрогенератора 6 виробляється електричний струм, який в подальшому використовується для роботи установки. Протилежна сторона вала двигуна внутрішнього згорання 5 обертає вал насоса високого тиску 7. Вода з ємностей 4 по всмоктуючому трубопроводу надходить в насос високого тиску 7 і під тиском направляється в проточний водонагрівач 8, який живиться електроенергією від електрогенератора 6. Далі нагріта вода під тиском подається до рукава високого тиску 10, який намотаний на котушку 9. За допомогою запірного клапана 11 забезпечується можливість регулювання подачі води для гасіння пожежі через розпилювач 12. Завдяки значній енергії нагріта вода під тиском на виході з розпилювача 12 перетворюється на монодисперсний аерозоль з дисперсністю 30...50 мкм, який, потрапляючи в осередок горіння, забезпечує його ефективне гасіння. При цьому конструкція котушки 9 дозволяє здійснювати розмотування рукава високого тиску 10 як до початку роботи установки, так і в процесі подачі води.

Припинення роботи мобільної установки пожежогасіння дрібнодисперсною водою здійснюється у зворотному порядку.

Таким чином, використання запропонованої установки дозволяє підвищити автономність та ефективність пожежогасіння за рахунок створення можливості подачі монодисперсного аерозолю з дисперсністю 30...50 мкм та можливості короткострокового припинення подачі води, що в цілому зменшує витрати води на пожежогасіння.

Джерела інформації:

1. Пат. 146966 Україна, МПК А62С 13/00, А62С 31/00, А62С 35/02, (2006.01). Установка гасіння пожеж гелеутворюючими складами/Остапов К.М., Сенчихін Ю.М., Сировой В.В., Грицина І.М., Шевченко С.М., Криворучко Є.М.; заявник та патентовласник: Національний університет цивільного захисту України. № u202006951, заявка 29.10.2020; опубл. 31.03.2021, Бюл. № 13.

2. Пат. 152183 Україна, МПК А62С 31/00, А62С 31/07 (2006.01). Мобільна установка для гасіння пожеж тонкорозпиленою водою/Стась С.В., Колесніков Д.В., Колесніков Є.Д., Костюк Д.В., Яхно О.М., Ночніченко І.В.; заявники та патентовласники: Стась С.В., Колесніков Д.В., Колесніков Є.Д., Костюк Д.В., Яхно О.М., Ночніченко І.В. № u202202561, заяв. 18.07.2022; опубл. 02.11.2022, Бюл. № 44.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою, яка містить ємності для води, водяний насос високого тиску, електрогенератор, проточний водонагрівач, двигун внутрішнього згорання, котушку, платформу у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс, причіпну систему до автомобіля, яка **відрізняється** тим, що додатково містить рукав високого тиску та розпилювач із запірним клапаном.

