

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 161285

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕВАКУАЦІЇ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
19.11.2025.

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

О.П. Орлюк



(21) Номер заявки: **u 2025 02611**

(22) Дата подання заявки: **03.06.2025**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **20.11.2025**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **19.11.2025, Бюл. № 47**

(72) Винахідники:
Рибка Євгеній Олексійович, UA,
Кустов Максим Володимирович, UA,
Іваненко Олександр Олександрович, UA,
Курило Артем Геннадійович, UA,
Морозов Ігор Євгенович, UA,
Бородич Павло Юрійович, UA

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

(54) Назва корисної моделі:

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕВАКУАЦІЇ

(57) Формула корисної моделі:

Інформаційний пристрій для організації евакуації, що складається зі сферичного резервуара, електричного джерела світла з елементами живлення, яке закріплене до сферичного резервуара, світлового покажчика у вигляді набору стрілок зеленого кольору, які вмикаються залежно від осьової орієнтації в просторі та необхідного напрямку евакуації, троса, один кінець якого прикріплений до сферичного резервуара, який виконаний з еластичного матеріалу та наповнюється газом та/або сумішшю газів з густиною, меншою за густину повітря, який **відрізняється** тим, що містить платформу-противагу, котушку, на яку намотаний інший кінець троса.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 2281191125 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.nipo.gov.ua>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

19.11.2025



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 161285

(13) U

(51) МПК (2025.01)

G08B 5/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

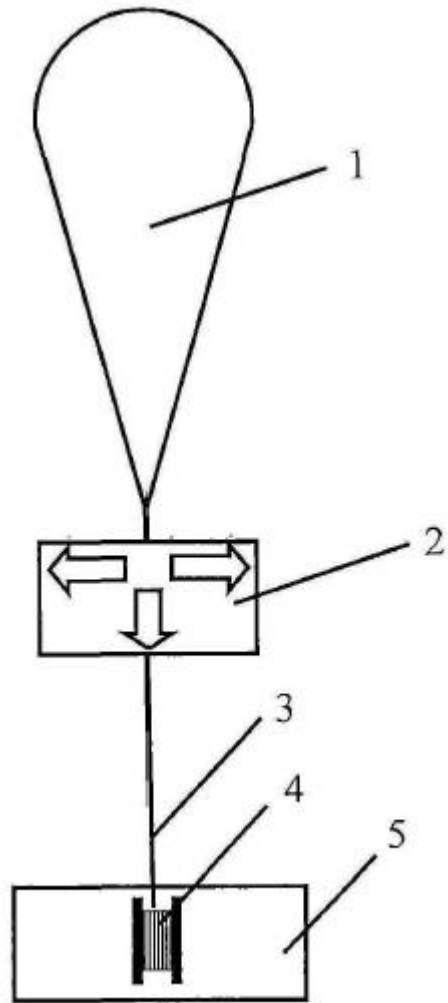
(21) Номер заявки: u 2025 02611	(72) Винахідник(и): Рибка Євгеній Олексійович (UA), Кустов Максим Володимирович (UA), Іваненко Олександр Олександрович (UA), Курило Артем Геннадійович (UA), Морозов Ігор Євгенович (UA), Бородич Павло Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.06.2025	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 20.11.2025	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 19.11.2025, Бюл.№ 47	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)

(54) ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕВАКУАЦІЇ

(57) Реферат:

Інформаційний пристрій для організації евакуації складається зі сферичного резервуара, електричного джерела світла з елементами живлення, яке закріплене до сферичного резервуара, світлового показника у вигляді набору стрілок зеленого кольору, які вмикаються залежно від осової орієнтації в просторі та необхідного напрямку евакуації, троса, один кінець якого прикріплений до сферичного резервуара, який виконаний з еластичного матеріалу та наповнюється газом та/або сумішшю газів з густиною, меншою за густину повітря. Додатково пристрій містить платформу-противагу та котушку, на яку намотаний інший кінець троса.

UA 161285 U



Корисна модель належить до галузі цивільної безпеки, а саме забезпечення безпеки персоналу та населення при виникненні надзвичайної ситуації (НС). Пристрій призначений для інформування про безпечний напрямок евакуації людей із зони ураження при виникненні НС.

Класичним пристроєм для інформування при евакуації слід вважати стаціонарні світлові та світлозвукові покажчики "ВИХІД", які застосовуються для того, щоб при НС світловим, символічним, текстовим або звуковим сигналами позначити для персоналу та населення безпечний вихід з будівель, споруд або внутрішніх приміщень. Такі покажчики забезпечують візуальний або аудіосигнал навіть під час екстрених ситуацій, в темряві, при високій концентрації токсичних, газоподібних продуктів горіння в повітряному середовищі в зоні їх розміщення. Вимоги до таких пристроїв стандартизовано [1, 2]. Такі покажчики розташовуються всередині будівель та споруд та не можуть бути застосовані для організації евакуації на відкритій місцевості.

Відомим аналогом є пристрій, що складається зі сферичного резервуара, електричного джерела світла з елементами живлення, яке закріплене до сферичного резервуара, троса, один кінець якого закріплений до вушка чи конструкції, яка знаходиться на землі (стаціонарно), інший кінець троса прикріплений до сферичного резервуара, який виконаний з еластичного матеріалу та наповнений газом та/або сумішшю газів, які мають густину, меншу за густину повітря. Сферичний резервуар запускається безпосередньо в місці знаходження потерпілої особи, при цьому ліхтар за рахунок пульсацій світла червоного кольору передає сигнал SOS. Таким чином забезпечується виявлення постраждалої особи при виникненні НС для її подальшої евакуації у безпечне місце сторонніми особами [3]. Недоліком аналога є необхідність пасивного очікування постражданою особою виявлення сторонніми особами місця її знаходження, передачі повідомлення рятувальній службі та організації її евакуації. Це значно збільшує час на евакуацію постраждалої особи у безпечне місце. При цьому не забезпечується інформування постраждалої особи (осіб) та/або особи (осіб), які перебувають в потенційній небезпеці внаслідок НС, про безпечні напрямки евакуації. Також не представляється можливим змінювати висоту розміщення резервуара над поверхнею землі після його встановлення.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі є пристрій, який складається зі сферичного резервуара, електричного джерела світла з елементами живлення, яке закріплене до сферичного резервуара, троса, один кінець якого закріплений до вушка чи конструкції, яка знаходиться на землі (стаціонарно), інший кінець троса прикріплений до сферичного резервуара, який виконаний з еластичного матеріалу та наповнений газом та/або сумішшю газів з густиною меншою за густину повітря, містить світловий покажчик у вигляді набору стрілок зеленого кольору, які вмикаються залежно від осьової орієнтації в просторі та необхідного напрямку евакуації [4]. Недоліком найближчого аналога є відсутність можливості довільно змінювати розміщення пристрою в горизонтальній та вертикальній площинах після його встановлення. При цьому потреба у зміні розміщення пристрою в горизонтальній та вертикальній площинах після його встановлення може бути викликана оперативною обстановкою, що склалася, збільшенням або зменшенням потенційної зони ураження, погіршенням погодних умов (збільшення швидкості вітру, утворення туману, інтенсивні опади), обмеження видимості через задимлення, потреба у забезпеченні безпечного простору для роботи безпілотних літальних апаратів.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення інформаційного пристрою, який забезпечував би ефективну та автономну організацію евакуації шляхом візуального позначення безпечного маршруту з одночасною можливістю зміни розміщення пристрою в горизонтальній та вертикальній площинах після його встановлення з урахуванням умов оперативної обстановки під час надзвичайної ситуації.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що інформаційний пристрій для організації евакуації, який складається зі сферичного резервуара, електричного джерела світла з елементами живлення, яке закріплене до сферичного резервуара, світлового покажчика у вигляді набору стрілок зеленого кольору, які вмикаються залежно від осьової орієнтації в просторі та необхідного напрямку евакуації, троса, один кінець якого прикріплений до сферичного резервуара, який виконаний з еластичного матеріалу та наповнений газом та/або сумішшю газів з густиною, меншою за густину повітря, додатково містить платформу-противагу, котушку, на яку намотаний інший кінець троса.

Це дає змогу інформування про напрямок евакуації та забезпечити організацію самостійної безпечної евакуації постраждалої особи (осіб) та/або особи (осіб), які перебувають в потенційній небезпеці внаслідок НС. Наявність світлового покажчика у вигляді набору стрілок зеленого кольору та їх ввімкнення залежно від осьової орієнтації пристрою в просторі та необхідного напрямку евакуації, розміщення зазначеного світлового покажчика на висоті

забезпечує його гарну видимість, інформативність та інваріантність до просторової орієнтації пристрою. Введення в пристрій для організації евакуації платформи-противаги та котушки можливістю зміни розміщення пристрою в горизонтальній та вертикальній площинах після його встановлення з урахуванням умов оперативної обстановки під час надзвичайної ситуації.

Зазначене в цілому підвищує ефективність та безпеку процесу евакуації персоналу та населення при виникненні НС за рахунок забезпечення достатньої видимості світлових показників, своєчасного інформування значної кількості людей, та скорочення часу перебування людей в потенційній небезпеці внаслідок НС.

На кресленні представлена схема інформаційного пристрою для організації евакуації, де: 1 - сферичний резервуар; 2 - світловий показник; 3 - трос; 4 - котушка; 5 - платформа-противага.

Інформаційний пристрій для організації евакуації складається із сферичного резервуара 1, до якого прикріплено світловий показник 2, троса 3, один кінець якого прикріплений до сферичного резервуара 1, інший кінець троса намотаний на котушку 4, яка закріплена на платформі-противазі 5. Сферичний резервуар 1 виконаний з еластичного матеріалу та наповнений газом та/або сумішшю газів з густиною, меншою за густину повітря. Світловий показник 2 містить електричне джерело світла з елементами живлення, у вигляді набору стрілок зеленого кольору, які вмикаються залежно від осьової орієнтації в просторі та необхідного напрямку евакуації. Котушка 4 має можливість фіксації залежно від необхідної довжини розмотаного троса 3. При цьому платформа-противага 5 забезпечує фіксацію місця розміщення пристрою в горизонтальній площині.

Інформаційний пристрій для організації евакуації працює наступним чином.

При виникненні НС та проведення першочергових дій рятувальники розміщують пристрій на відкритій місцевості в зоні найкращої видимості персоналу та населення. Позиціонування пристрою забезпечується місцем встановлення платформи-противаги 5. При масштабних НС може застосовуватись декілька таких пристроїв. На об'єктах підвищеної небезпеки такі пристрої можуть використовуватись постійно.

Для створення підйомної сили сферичний резервуар 1, який виконаний з еластичного матеріалу, наповнюють газом та/або сумішшю газів, з густиною, меншою за густину повітря. Далі задається необхідний напрямок евакуації у світловому показнику 2, який закріплений до сферичного резервуара 1. Після цього сферичний резервуар 1 із світловим показником 2 утримується від неконтрольованого злету за рахунок троса 3, один з кінців якого прикріплений до сферичного резервуара 1, а інший кінець троса намотаний на котушку 4, яка закріплена на платформі-противазі 5. Вмикають світловий показник 2, який представляє собою набір стрілок зеленого кольору, які вмикаються залежно від осьової орієнтації в просторі та необхідного напрямку евакуації. Далі платформу-противагу 5 встановлюють в заданому місці та здійснюють підняття сферичного резервуара із світловим показником 2 на робочу висоту за рахунок розмотування троса 3 з котушки 4 з подальшою її фіксацією.

Відбувається інформування персоналу та населення про необхідний напрямок евакуації, шляхом ввімкнення необхідних стрілок зеленого кольору на світловому показнику 2. При цьому, у разі зміни осьової орієнтації пристрою в просторі (наприклад під дією вітру) відбувається перемикання стрілок зеленого кольору на світловому показнику 2 для збереження правильного інформування про необхідний напрям евакуації.

У разі виникнення потреби у зміні розміщення пристрою в горизонтальній та/або вертикальній площинах здійснюють переміщення платформи-противаги 5 та/або змотування/розмотування троса на котушці 4.

Необхідність у зміні розміщення пристрою може бути викликана оперативною обстановкою, що склалася, збільшенням або зменшенням потенційної зони ураження, погіршенням погодних умов (збільшення швидкості вітру, утворення туману, інтенсивні опади), обмеження видимості через задимлення, потреба у забезпеченні безпечного простору для роботи безпілотних літальних апаратів тощо.

Таким чином, використання запропонованого інформаційного пристрою дозволяє підвищити ефективність та безпеку процесу евакуації персоналу та населення при виникненні НС за рахунок забезпечення достатньої видимості світлових показників, своєчасного інформування значної кількості людей, та скорочення часу перебування людей в потенційній небезпеці внаслідок НС.

Джерела інформації:

1. ДСТУ EN 54-23:2015 Системи пожежної сигналізації. Частина 23. Оповіщувачі пожежні світлові (ETM 54-23:2010, IDT).

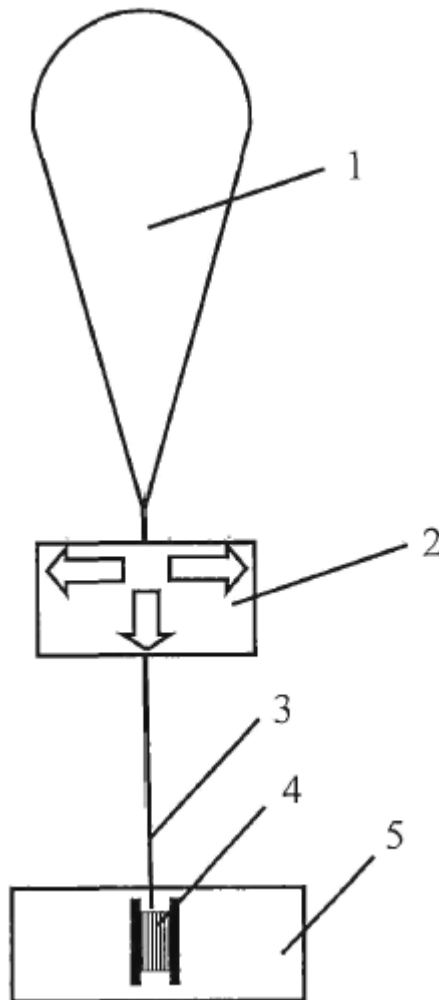
2. ДСТУ EN 54-3:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 3. Оповіщувачі пожежні звукові (EN 54-3:2001, IDT).

3. Patent №2013232137, JP, G08B5/00 Device for raising red flashing electric light and sending SOS with spindle-shaped balloon / Ueji Toshiharu (Japan); assignee Ueji Toshiharu (Japan). №2012104387; filed. 01.05.2012; data of patent 14.11.2013.

4. Пат. 157015 Україна, МПК (2024.01) G08B 5/00. Пристрій для інформування про напрямок евакуації / Рибка Є.О., Кустов М.В., Кононович В.Г., Корнієнко Р.В., Кулаков О.В.; заявник та патентовласник: Національний університет цивільного захисту України. №u2024 01415, заявка 18.03.2024; опубл. 28.08.2024, Бюл. № 35.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Інформаційний пристрій для організації евакуації, що складається зі сферичного резервуара, електричного джерела світла з елементами живлення, яке закріплене до сферичного резервуара, світлового показника у вигляді набору стрілок зеленого кольору, які вмикаються залежно від осьової орієнтації в просторі та необхідного напрямку евакуації, троса, один кінець якого прикріплений до сферичного резервуара, який виконаний з еластичного матеріалу та наповнюється газом та/або сумішшю газів з густиною, меншою за густину повітря, який відрізняється тим, що містить платформу-противагу, котушку, на яку намотаний інший кінець троса.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

ДО "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій", вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ – 42, 01601