



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98938** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A62C 99/00
G09B 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

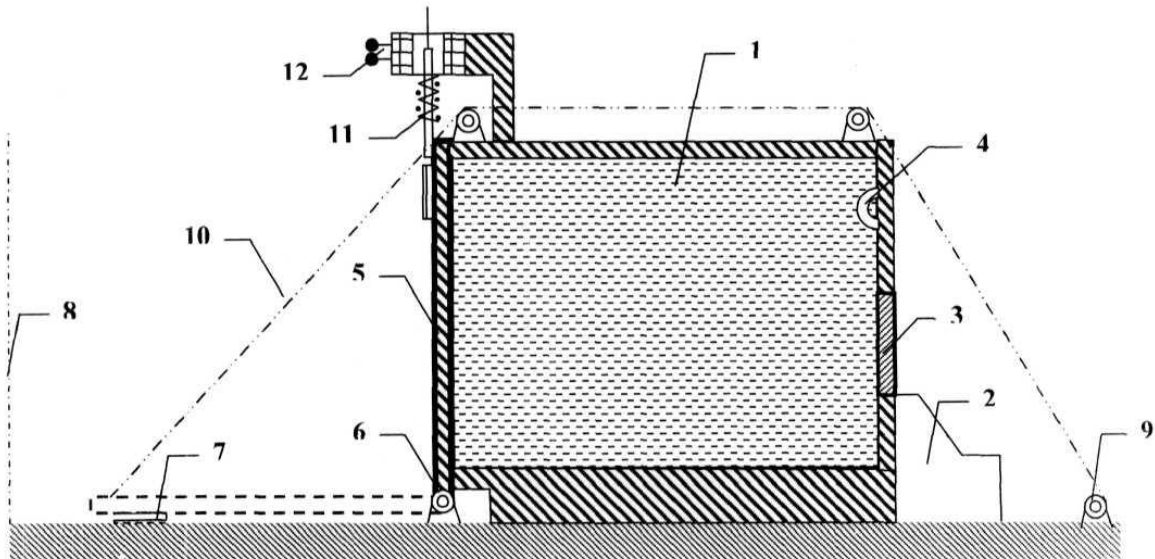
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2014 13175	(72) Винахідник(и):	Безуглов Олег Євгенійович (UA), Петренко Олександр Васильович (UA), Бородич Павло Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	08.12.2014	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	12.05.2015		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	12.05.2015, Бюл.№ 9		

(54) ДИМОКАМЕРА ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ РЯТУВАЛЬНИКІВ

(57) Реферат:

Димокамера для тренування рятувальників, містить генератор диму, вертикальні стінки і систему аварійного димовидалення. Система аварійного димовидалення виконана у вигляді однієї або декількох рухомих стінок з можливістю обертання навколо горизонтальної осі та її фіксації у вертикальному положенні електромагнітним замком.



UA 98938 U

Корисна модель належить до тренувальних комплексів газодимозахисної служби оперативно-рятувальної служби цивільного захисту.

Відомі теплодимокамери для підготовки рятувальників [1, 2] мають генератор диму та вертикальні стінки. Такі камери передбачають контроль за станом газодимозахисників в процесі тренування. Але загроза здоров'ю і життю особового складу все ж існує, бо при нештатних ситуаціях видалення диму із камери займає багато часу.

Згідно з правилами [3] теплодимокamera обладнується припливно-витяжною вентиляцією (за умови створення безпечних концентрацій диму протягом двох хвилин). Аварійна система примусової вентиляції повинна забезпечити евакуацію ланки ГДЗС в разі виникнення непередбачених випадків, які можуть негативно впливати на здоров'я газодимозахисників і створювати загрозу їх життю.

Проте запуск аварійної системи вентиляції потребує багато часу, який витрачається на відкриття жалюзі, що закривають вентиляційні канали в стінках димокamери та запуск вентиляторів на режим видалення диму.

Найбільш близькою до запропонованої і вибраною за прототип є димокamera з системою аварійного димовидалення.

В основу корисної моделі поставлена задача створення димокamери з підвищеною швидкістю системи аварійного димовидалення шляхом відкидання стінки камери під дією сили ваги.

Поставлена задача вирішується тим, що димокamera для тренування рятувальників, яка містить генератор диму, вертикальні стінки і систему аварійного димовидалення. Система аварійного димовидалення виконана у вигляді принаймні однієї рухомої стінки з можливістю обертання навколо горизонтальної осі та її фіксації у вертикальному положенні електромагнітною засчкою. Окрім цього, може бути введено привод рухомої стінки у вертикальне положення.

На фіг. 1 показана схема запропонованої димокamери для тренування рятувальників.

Камера 1 з генератором диму містить пульт управління 2, оглядове вікно 3 та аварійне освітлення 4. Одна з вертикальних 5 виконана із склопластику з можливістю обертання навколо горизонтальної осі 6. Амортизатор 7 встановлений для зменшення удару при відкиданні стінки 5, а небезпечна зона огорожена сіткою 8. Для підйому рухомої стінки 5 у вертикальне положення служить привод 9 з тросом 10. Фіксація стінки 5 у вертикальному положенні здійснюється електромагнітною засчкою, яка містить підпружинений якір 11 та котушку 12.

Димокamera функціонує наступним чином.

Ланка ГДЗС знаходиться в камері 1 та виконує оперативні завдання керівника, які він надає з пульта управління 2. В разі виникнення небезпеки керівник занять подає електричний струм в котушку 12, яка втягує якір 11, визволяючи рухому стінку 5.

Можливе механічне управління замком (наприклад при зникненні електричної напруги). Стінка 5, під дією сили ваги, відкидається у горизонтальне положення та випускає дим із камери 1. Зазвичай дим тепліше навколишнього середовища, тому він при виході із камери підіймається догори. Камера 1 швидко позбувається диму, тому можна уникнути небажаних для особового складу наслідків.

Після спрацювання електромагнітного замку, котушка 12 обезструмлюється, а підпружинений якір 11 займає нижнє положення. Приводом 9, за допомогою троса 10 піднімають рухому стінку 5 у вертикальне положення, яке автоматично фіксується підпружиненим штоком 11. Трос 10 звільняють від натягання і димокamera готова до подальших тренувальних занять.

Таким чином, запропонована модель димокamери дозволяє зменшити тривалість видалення диму при нештатних ситуаціях (завдяки різкому і значному збільшенню площі перерізу потоку диму), а також спростити конструкцію аварійної системи димовидалення (усунення вентилятора).

Дане технічне рішення підвищує безпеку при екстреній евакуації газодимозахисників із димокamери і може застосовуватися разом із іншими методами аварійного димовидалення та навіть за відсутності електричного живлення.

Джерела інформації:

1. Грачев В.А. Газодымозащитная служба: Учебник / Грачев В.А., Поповский Д.В. Под общ. ред. д.т.н., профессора Мелашчина Е.А. - М.: Пожкнига, 2004. - 384 с.

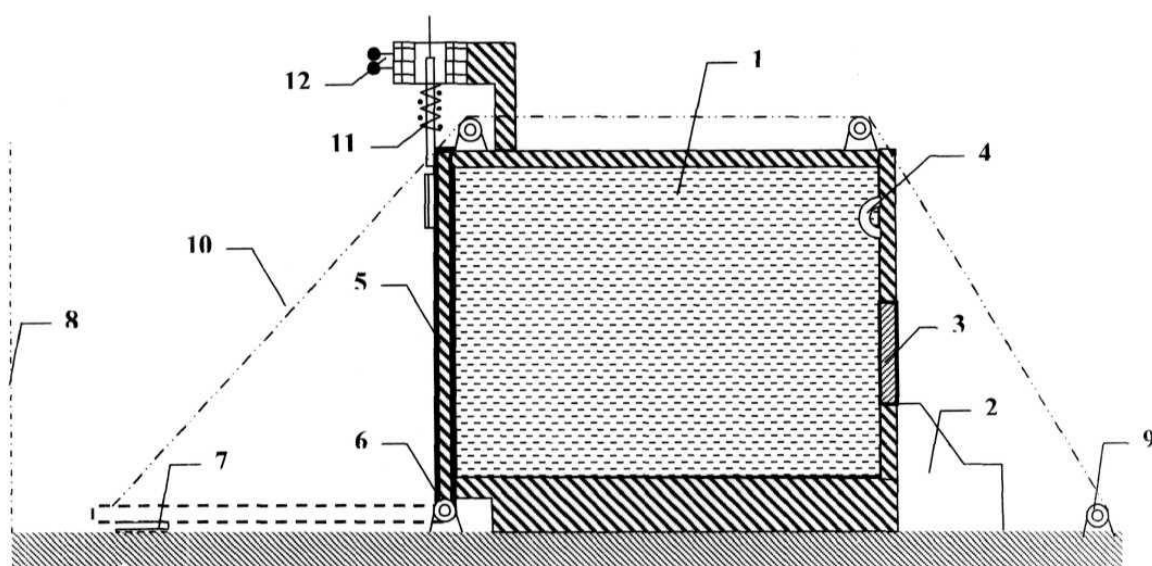
2. Самсонов А.Н. Психологическая подготовка пожарных. / А.Н. Самсонов - М.: Стройиздат, 1982. - 53 с.

3. Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України: Наказ МНС України № 312 від 7 травня 2007 р.: М-во надзв. сит. України, 2007. - 248 с - (Нормативний документ МНС України. Правила).

4. Перепечаев В.Д. Газодымозащитная служба пожарной охраны Учебник / Перепечаев В.Д., Береза В.Ю. - Черкасы, 2000. - 468 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Димокамера для тренування рятувальників, що містить генератор диму, вертикальні стінки і систему аварійного димовидалення, яка **відрізняється** тим, що система аварійного димовидалення виконана у вигляді однієї або декількох рухомих стінок з можливістю обертання навколо горизонтальної осі та її фіксації у вертикальному положенні електромагнітним замком.
2. Димокамера за п. 1, яка **відрізняється** тим, що введено привод підйому рухомої стінки у вертикальне положення.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601