УКРАЇНА

(19) UA (11) 163438 (13) U

(51) МПК (2026.01)
A41D 13/00

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 05550**

(22) Дата подання заявки: **13.11.2025**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **25.06.2026**

(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **24.06.2026, Бюл.№ 25**

(72) Винахідник(и):
Попович Василь Васильович (UA),
Ільчишин Ярослав Васильович (UA),
Сергієнко Вікторія Олександрівна (UA),
Іванченко Наталія Олександрівна (UA),
Адольф Іван Іванович (UA),
Кирилів Ярослав Богданович (UA),
Пастухов Павло Васильович (UA),
Петровський Віталій Львович (UA),
Калужняк Ігор Іванович (UA),
Коваль Володимир Віталійович (UA)

(73) Володілець (володільці):
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ,
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАХИСНОГО ОДЯГУ РЯТУВАЛЬНИКІВ

(57) Реферат:

Спосіб проведення досліджень захисного одягу рятувальників включає нагрівання олії та подальший її контакт із зразком захисного одягу. Для закріплення зразка та подальших досліджень застосовують основу з рукояткою, яка імітує модель коліна або ліктя.

UA 163438 U

Корисна модель належить до галузі випробування матеріалів, зокрема до способів проведення досліджень захисного одягу, що використовується пожежними рятувальниками, на стійкість до впливу розігрітих рослинних олій.

Відомі способи дослідження захисного одягу, що включають не тільки термічний, але й хімічний вплив на зразки матеріалів захисного одягу пожежних рятувальників [1-7]. Однак, існуючі методи, представлені у нормативних документах, часто не повною мірою враховують специфіку впливу розігрітих рідин, таких як рослинні олії, та не дозволяють адекватно імітувати умови, що виникають при їх контакті з захисним одягом на рухомих частинах тіла людини.

В основу корисної моделі поставлено задачу розроблення способу проведення досліджень захисного одягу шляхом створення умов, максимально наближених до реальних, за яких відбувається вплив розігрітої олії на захисний одяг, що знаходиться на виступаючих частинах тіла рятувальника (наприклад, коліна або ліктя).

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб проведення досліджень захисного одягу рятувальників, що включає нагрівання олії та подальший її контакт із зразком захисного одягу, згідно з корисною моделлю, для закріплення зразка та подальших досліджень застосовують основу з рукояткою, яка імітує модель коліна або ліктя.

Суть корисної моделі пояснює креслення, на якому зображена схема спеціально зібраного обладнання, яка містить: основу з рукояткою 1; інтелектуальний термоперетворювач 2; термопари 3, 4, 5, 6; ємність для наливання олії 7; деко з розігрітою олією 8; прилад для розігрівання олії 9.

Рослинна олія розігрівається до необхідної температури за допомогою приладу для розігрівання олії 9 та дека 8. Зразок захисного одягу закріплюється на основі з рукояткою 1, що імітує модель коліна або ліктя. Це дозволяє моделювати ситуацію, коли розігріта олія контактує з одягом на рухомих або виступаючих частинах тіла рятувальника при випадковому зануренні вказаних частин тіла у середовище розігрітих до високих температур рослинних олій. За допомогою ємності 7 олія наливається у деко 8 для подальшого нагрівання до заданих температур. Зразок захисного одягу, закріплений на основі 1 занурюється в деко з розігрітою олією та утримується в ньому до моменту отримання максимальних температур прогрівання. Інтелектуальний термоперетворювач 2 та термопари 3, 4, 5, 6 використовуються для моніторингу та фіксації температурних показників на поверхні зразка та під ним, що дозволяє оцінити теплозахисні властивості матеріалу. Оцінка стану зразка захисного одягу після впливу розігрітої олії (візуальний огляд, вимірювання механічних властивостей тощо) проводиться з метою визначення ступеня пошкодження та ефективності захисту.

Корисна модель може бути реалізована за допомогою стандартного або легкодоступного вимірювального та нагрівального обладнання, доповненого спеціальною основою, що відтворює модель коліна або ліктя. Спосіб дозволяє проводити ефективні та реалістичні дослідження захисного одягу, що сприятиме розробці більш безпечного та ефективного захисного одягу для рятувальників.

Джерела інформації:

1. ДСТУ EN ISO 6530:2018 Одяг захисний. Захист від рідких хімічних речовин. Метод випробування на стійкість матеріалів до проникнення рідини (EN ISO 6530:2005, IDT; ISO 6530:2005, IDT).

2. ДСТУ EN ISO 6942:2018 Одяг захисний. Захист від тепла та вогню. Метод випробування. Оцінювання матеріалів і комбінацій матеріалів, що піддаються дії джерела теплового випромінювання (EN ISO 6942:2002, IDT; ISO 6942:2002, IDT).

3. ДСТУ EN ISO 15025:2016 Одяг захисний. Захист від тепла та полум'я. Метод випробування на обмежене поширення полум'я (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT).

4. ДСТУ EN ISO 9151:2018 Одяг для захисту від тепла та полум'я. Визначення теплопередачі під дією полум'я (EN ISO 9151:2016, IDT; ISO 9151:2016, IDT).

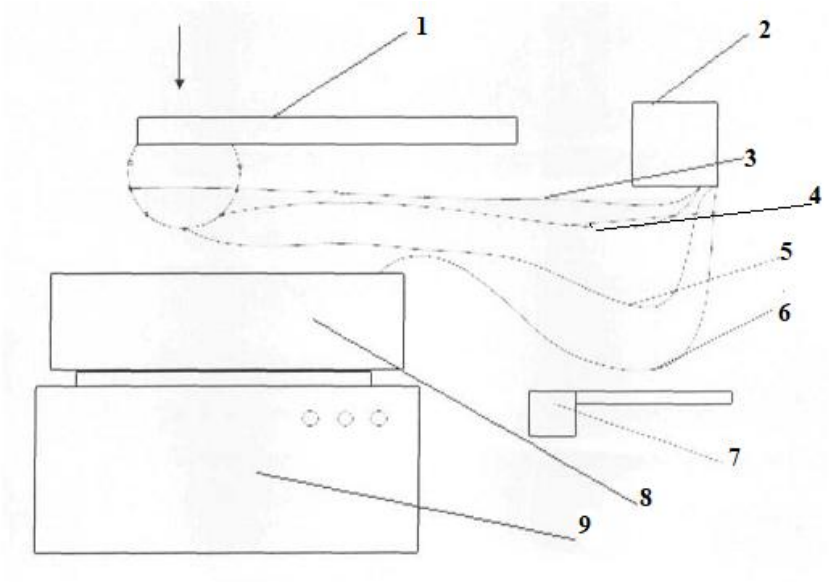
5. ДСТУ EN ISO 6942:2018 Одяг захисний. Захист від тепла та вогню. Метод випробування. Оцінювання матеріалів і комбінацій матеріалів, що піддаються дії джерела теплового випромінювання (EN ISO 6942:2002, IDT; ISO 6942:2002, IDT).

6. ДСТУ EN ISO 12127-1:2018 Одяг для захисту від тепла та полум'я. Визначення контактної теплопередачі через захисний одяг або його складові матеріали. Частина 1. Контактна теплопередача від нагрівального циліндра (EN ISO 12127-1:2015, IDT; ISO 12127-1:2015, IDT).

7. Державна служба України з надзвичайних ситуацій URL: https://dsns.gov.ua/upload/l/8/5/7/9/3/8/kostium-specialnii-zaxisnii-odiag-dlia-pozeznika-zaxisnii-tip-2-texnicni-vimogi-zatverdzeno-protokolom-vid-270.pdf (дата звернення: 03.06.2025).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб проведення досліджень захисного одягу рятувальників, що включає нагрівання олії та подальший її контакт із зразком захисного одягу, який **відрізняється** тим, що для закріплення зразка та подальших досліджень застосовують основу з рукояткою, яка імітує модель коліна або ліктя.



Комп'ютерна верстка О. Рябко

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