



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 151689

(13) U

(51) МПК

G01N 33/38 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

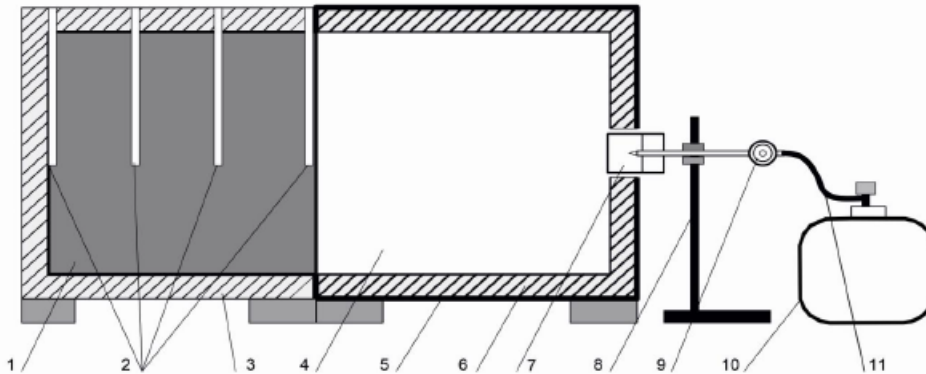
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 07026	(72) Винахідник(и): Поздєєв Сергій Валерійович (UA), Нуянзін Олександр Михайлович (UA), Нуянзін Віталій Михайлович (UA), Мигаленко Костянтин Іванович (UA), Землянський Олег Миколайович (UA), Майборода Артем Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.12.2021	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 01.09.2022	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 31.08.2022, Бюл.№ 35	(73) Володілець (володільці): Нуянзін Віталій Михайлович, вул. Кобзарська, 61, кв. 130, м. Черкаси, 18006 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СТВОРЕННЯ СТАНДАРТНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ПОЖЕЖІ

(57) Реферат:

Установка для створення стандартного температурного режиму пожежі містить огороження печі, пальник, отвір для відведення продуктів горіння. Додатково містить балон з горючим газом, регулятор подачі газу.



UA 151689 U

Корисна модель належить до галузі дослідження вогнестійкості будівельних конструкцій.

При визначенні фактичної межі вогнестійкості в більшості країн світу використовуються експериментальні та розрахункові методи. Крім зазначених методів існують альтернативні підходи, що поєднують в різному ступені проведення натурних або лабораторних випробувань і розрахункові процедури, їх ще називають експериментально-розрахунковими методами. Зазначені (експериментально-розрахункові) методи достатньо поширені і ефективні, оскільки дозволяють врахувати феноменологію технологічної спадковості зразків прямим чином на основі порівняно недорогих і мало трудомістких експериментів. Розроблені експериментально-розрахункові методи, в галузі дослідження вогнестійкості будівельних конструкцій, основані на ідентифікації ефективних теплофізичних характеристик будівельного матеріалу при дії різних режимів нагріву, граничних умов і геометричної конфігурації випробовуваних зразків. Визначення теплотехнічних характеристик матеріалу будівельних конструкцій (експериментально-розрахунковий метод) дозволяє отримати точніші значення межі вогнестійкості будівельних конструкцій.

Відомі установки, які належать до галузі дослідження вогнестійкості будівельних конструкцій. Зокрема, установка для випробування залізобетонних колон в умовах комбінованої дії високотемпературного нагріву та механічного стискального навантаження. Дана установка містить нагрівальну піч та гідравлічний прес, в якому колона з обох кінців закріплюється шарнірно (див. Бушев В.П., Пчелинцев В.А., Федоренко В.С., Яковлев А.И. Огнестойкость зданий / Под общ. ред. В.А. Пчелинцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1970. – 262 с.).

Також відома установка для визначення несучої здатності залізобетонних колон в умовах високотемпературного нагріву [патент № 87295 UA G01N 33/38, G01N 25/00, 2009], яка містить основну раму зі стойками і траверсами для закріплення і навантаження дією гідроциліндра досліджуваної колони, нижній кінець якої жорстко защемлений, піч з вогневою камерою, контрольно-вимірювальні пристрої, яка відрізняється тим, що верхній кінець колони жорстко з'єднаний з рухомою траверсою, яка з обох боків навантажена двома гідроциліндрами, які мають можливість як одночасної дії, так і окремого переміщення.

Найближчим аналогом є конструкція горизонтальної вогневої печі установки для проведення випробувань на вогнестійкість із покращеними характеристиками щодо рівномірності прогріву будівельних конструкцій [патент № 137713 UA G01N 33/38 (2006.01)] містить огороження печі, пальники та засоби нагнітання повітря, отвір для відведення продуктів горіння. Додатково всередині камери безпосередньо на основі встановлено дві вертикальні перегородки через усю камеру печі.

Недоліком існуючих конструкцій печей є те, що проведення досліджень в даних установках здійснюється у повномасштабних розмірах, тому в основу корисної моделі поставлено задачу, – зменшити габарити конструкції печі для визначення вогнестійкості будівельних конструкцій.

В основу корисної моделі поставлено задачу усунути недоліки найближчого аналога та створити установку для дослідження впливу стандартного температурного режиму пожежі на зразки будівельних конструкцій малих розмірів.

Поставлена задача вирішується тим, що установка для створення стандартного температурного режиму пожежі, що містить огороження печі, пальник, отвір для відведення продуктів горіння, згідно з корисною моделлю, додатково містить балон з горючим газом, регулятор подачі газу, пальник газовий.

Схема установки для дослідження впливу стандартного температурного режиму пожежі представлена на кресленні. Креслення та опис виконання корисної моделі не обмежують заявлену формулу корисної моделі, а лише пояснюють суть корисної моделі.

Установка для створення стандартного температурного режиму пожежі складається зі зразка для дослідження 1, отворів для установки термодар 2, теплоізоляції зразка 3, камери теплового впливу печі 4, корпусу печі 5, теплоізоляції камери теплового впливу печі 6, газового пальника 7, штатива 8, регулятору подачі газу 9, балона з горючим газом 10, трубки подачі палива 11.

Установка для створення стандартного температурного режиму пожежі працює наступним чином: до початку випробування виконується збірка установки, в зразку 1 встановлюються термодари 2, пальник 7 приєднують до балона 10 через регулятор подачі газу 9 та трубки подачі палива 11, газовий пальник 7 встановлюють на штатив 8, встановлюють теплоізоляцію зразка 3 з обладнанням отворів для виходу продуктів горіння, виконують монтаж вимірювальних приладів до термодар і їх налаштування.

Для проведення експерименту відкривають вентиль на балоні 10 і відбувається подача газу до пальника 7 через регулятор 9, запалюють газ та встановлюють пальник 7, вмикають

секундомір, перевіряють чутливість термопари, яка знаходиться всередині печі, за допомогою регулятора 9 на першій хвилині, і надалі підтримують температурний режим, максимально близький до стандартного. Під час досліду вимірюється і реєструється температура в камері теплового впливу печі 7 на зразках 1, з інтервалом не більше 1 хв. Одночасно проводиться спостереження за цілісністю зразка

Після закінчення експерименту, чекають охолодження зразка, візуальне дослідження поверхні випробуваного зразка з фотофіксацією, розбирання установки, обробка отриманих результатів.

10 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

1. Установка для створення стандартного температурного режиму пожежі, що містить огороження печі, паливник, отвір для відведення продуктів горіння, яка **відрізняється** тим, що додатково містить балон з горючим газом, регулятор подачі газу.
- 15 2. Установка для створення стандартного температурного режиму пожежі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що паливник газовий.

