



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 151322

(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 07013**

(22) Дата подання заявки: **07.12.2021**

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **07.07.2022**

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **06.07.2022, Бюл.№ 27**

(72) Винахідник(и):

**Перегін Аліна Вадимівна (UA),
Нуянзін Олександр Михайлович (UA),
Гвоздь Віктор Михайлович (UA),
Тищенко Олександр Михайлович (UA),
Некора Ольга Валеріївна (UA),
Землянський Олег Миколайович (UA)**

(73) Володілець (володільці):

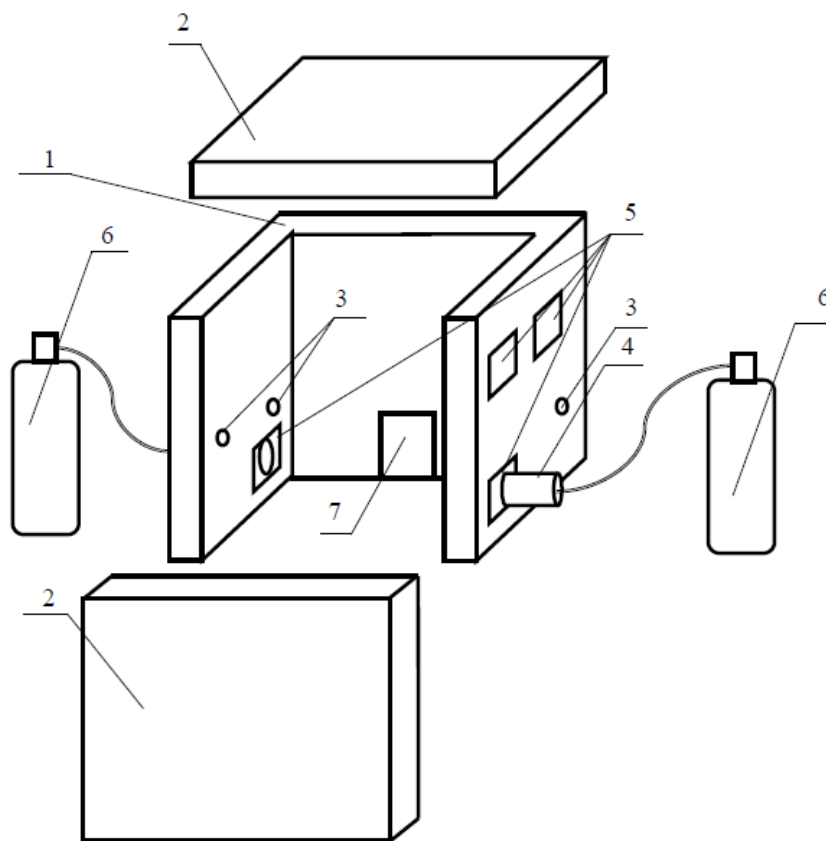
**Перегін Аліна Вадимівна,
вул. Козацька, 1/2, кв. 166, м. Черкаси,
18018 (UA)**

(54) КОМПАКТНА ВОГНЕВА УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ НА ВИЗНАЧЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ВІДНОСНО РІВНОМІРНОСТІ ПРОГРІВУ МАЛОГАБАРИТНИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

(57) Реферат:

Компактна вогнева установка для проведення випробувань на вогнестійкість малогабаритних фрагментів будівельних конструкцій містить п-подібне огороження печі, пальники та отвори для пальників, газові балони з регулювальним апаратом, отвір для відведення продуктів горіння, датчики контролю температури та додатково містить дві знімні панелі.

UA 151322 U



Корисна модель належить до галузі оцінки межі вогнестійкості залізобетонних будівельних конструкцій під дією теплового навантаження.

Випробування елементів будівельних конструкцій на визначення вогнестійкості відбувається у відповідності до чинних стандартів.

5 Відома вертикальна вогнева піч для проведення випробувань на вогнестійкість із рівномірним прогрівом будівельних конструкцій [Деклараційний патент на корисну модель UA № 138081 Бюл. № 22 від 25.11.2019], яка містить огороження печі, пальники та засоби нагнітання повітря всередину камери, отвір для відведення продуктів горіння прямокутної форми із шириною, на 20 % більшою за висоту, а також чотири пальники та засоби нагнітання повітря.

10 Відома конструкція горизонтальної вогневої печі установки для проведення випробувань на вогнестійкість із покращеними характеристиками щодо рівномірності прогріву будівельних конструкцій [Деклараційний патент на корисну модель UA № 137713 Бюл. № 21 від 11.11.2019], горизонтальна вогнева піч установки для проведення випробувань на вогнестійкість горизонтальних будівельних конструкцій 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.

15 Найближчим аналогом є відома піч для теплофізичних випробувань малогабаритних фрагментів будівельних конструкцій та окремих вузлів їх стикових з'єднань [Деклараційний патент на корисну модель UA 49549 Бюл. № 8 від 26.04.2010], що виконана у вигляді коробка з внутрішнім вогнезахисним шаром зі знімними кришкою і стінкою з оглядовими вікнами, в стінках і днищі якого виконані отвори для вентиляції, паливної і вимірювальної апаратури, днище виконане з напрямними, розташованими по обидва боки коробка, в яких зафіксовані тяжі, між верхніми кінцями яких жорстко закріплена балка.

20 Недоліком вищезазначеної конструкції є те, що дана вогнева піч передбачає використання лише одного пальника для нагрівання камери, що може впливати на рівномірність прогріву досліджуваних конструкцій. Крім того дана піч може бути застосована лише для випробування стін, покриття, перекриття.

25 Технічною задачею є розробка компактної вогневої установки, яка буде відтворювати стандартний температурний режим пожежі, забезпечить рівномірний розподіл температур по всій площі вогневої печі та досліджуваного фрагменту, такого як балка, колона, стіна, плита перекриття, покриття.

30 Поставлена задача вирішується тим, що компактна вогнева установка для проведення випробувань на вогнестійкість малогабаритних фрагментів будівельних конструкцій, яка містить п-подібне огороження печі, пальники та отвори для пальників, газові балони з регульовальним апаратом, отвір для відведення продуктів горіння, датчики контролю температури, згідно з корисною моделлю, додатково містить дві знімні панелі.

Компактна вогнева установка містить два пальники, які розміщено по одному з двох протилежних боків.

40 У компактній вогневій установці розмір отвору для відведення продуктів горіння регульований.

Вирішення поставленої задачі досягається за рахунок створення компактної вогневої установки із конструктивними елементами камери печі, що дозволяють змінювати конфігурацію розміщення пальників та знімних панелей, які вибираються залежно від типу досліджуваного фрагменту.

45 На кресленні зображено компактну вогневу установку для проведення випробувань на вогнестійкість малогабаритних фрагментів будівельних конструкцій, де: 1 - п-подібне огороження печі; 2 - знімні панелі; 3 - отвори для встановлення датчиків контролю температури; 4 - пальники; 5 - отвори для встановлення пальників; 6 - газовий балон з регульовальним апаратом; 7 - отвір для відведення продуктів горіння.

50 Компактну вогневу установку для проведення випробувань на вогнестійкість малогабаритних фрагментів будівельних конструкцій використовують наступним чином: до п-подібного огороження печі 1 встановлюється фрагмент залізобетонної конструкції, залежно від виду досліджуваної конструкції використовують одну або дві знімні панелі 2. В отвори для датчиків контролю температури 3 та в досліджуваному зразку (на схемі відсутній) встановлюються датчики температури (на схемі відсутні). Далі запалюють пальники 4, які встановлюють у отвори для пальників 5 та за допомогою подачі газу з газового балона 6 усередині камери печі створюється заданий температурний режим. В нижній частині камери печі розміщено отвір для відведення продуктів горіння 7, існує технічна можливість зміни розмірів отвору для відведення продуктів горіння, що дозволяє додатково регулювати процес прогрівання камери печі та температурний режим пожежі. Контроль температури

досліджуваного зразка здійснюють за допомогою спеціальних технічних засобів (на схемі відсутні). Результати вогневих експериментів оброблюються відповідно до чинних стандартів. На їх основі створюються висновки про фактичну межу вогнестійкості та її ступінь.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

1. Компактна вогнева установка для проведення випробувань на вогнестійкість малогабаритних фрагментів будівельних конструкцій, яка містить п-подібне огороження печі, пальники та отвори для пальників, газові балони з регулювальним апаратом, отвір для відведення продуктів горіння, датчики контролю температури, яка **відрізняється** тим, що додатково містить дві знімні панелі.

15

2. Компактна вогнева установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить два пальники, які розміщено по одному з двох протилежних боків.

3. Компактна вогнева установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розмір отвору для відведення продуктів горіння регульований.

