



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **65564** (13) **U**  
(51) МПК  
**G01N 3/42 (2006.01)**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) ЗРАЗОК ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖИ МІЦНОСТІ ХІМІЧНО-СТІЙКИХ І ТЕРМОСТІЙКИХ КЕРАМІЧНИХ ВИРОБІВ ПРИ РОЗТЯГУ**

1

2

(21) u201106031

(22) 16.05.2011

(24) 12.12.2011

(46) 12.12.2011, Бюл.№ 23, 2011 р.

(72) КОТРЕЧКО ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ІЩЕНКО ВАЛЕРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, БЕЗДУШНИЙ ПЕТРО МИКОЛАЙОВИЧ, ВОЙТЕНКО БОГДАН ОЛЕКСІЙОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Зразок для визначення межі міцності хімічно-стійких і термостійких керамічних виробів при роз-

тягу, що має захватну і робочу частини, який **від-різняється** тим, що захватна частина виконана у вигляді двох циліндрів діаметром 50 мм і висотою 25 мм, з'єднаних між собою боковими поверхнями прямокутною призмою розмірами 25х25х25 мм, яка є робочою частиною зразка, при цьому з'єднання циліндричних поверхонь із прямокутною призмою виконують так, щоб довжина перехідної частини зразка від робочої до захватної дорівнювала 5 мм з радіусом R=16 мм, внаслідок чого загальна довжина зразка становить 135 мм.

Корисна модель належить до механічних випробувань матеріалів, зокрема може бути використана для визначення межі міцності хімічно-стійких і термостійких керамічних виробів при розтягу.

Відомий зразок для випробування на розтяг хімічно-стійких і термостійких керамічних виробів (ГОСТ 473.7-81. Изделия химически стойкие и термостойкие керамические. Метод определения предела прочности при разрыве. Chemically resistant and heat resistant ceramic wears. The method for determination of tensile strength), виготовлений із відформованих і відпалених виробів, який має захватні частини, виконані у вигляді усічених конусів, з'єднаних вершинами за допомогою циліндра, який є його робочою частиною, названою згідно з відомим способом небезпечним пере-різом.

Недоліком відомого зразка є форма захватних головок, що вимагає використання прокладок для його затиску при проведенні випробувань, яка є допоміжною операцією експерименту і потребує додаткових витрат часу та матеріалу. Крім того, величина радіусу з'єднання конусів і циліндра рівна 3 мм, при відсутності перехідної ділянки між робочою частиною зразка і його захватами, є концентратором напружень і зменшує несучу здатність кераміки при розтягу.

Корисною моделлю ставиться задача розробки конструкції зразка, що передбачає наявність перехідної ділянки між робочою частиною зразка і його захватами, яка забезпечить підвищення точності результатів досліджень, та використання

захватів, що не вимагають затиску зразка за допомогою прокладок.

Поставлена корисною моделлю задача вирішується тим, що зразок для визначення межі міцності хімічно-стійких і термостійких керамічних виробів при розтягу, що має захватну і робочу частини, згідно з корисною моделлю, виготовляють з головками у вигляді двох циліндрів діаметром 50мм і висотою 25 мм, з'єднаних між собою боковими поверхнями за допомогою прямокутної призми розмірами 25 × 25 × 25 мм, яка є робочою частиною зразка, при цьому з'єднання циліндричних поверхонь із прямокутною призмою виконують так, щоб довжина перехідної частини зразка від робочої до захватної дорівнювала 5 мм з радіусом R=16 мм, внаслідок чого загальна довжина зразка становить 135 мм.

На фіг.1 і 2 - представлені відповідна фронтальна і профільна проекції зразка; на фіг. 3 - схема установки зразка у захватах.

У запропонованого зразка захватні частини 1 виконують у вигляді двох циліндрів діаметром 50мм і висотою 25 мм. Робоча частина 2 зразка представляє собою прямокутну призму розмірами 25 × 25 × 25 мм, яку з'єднують з боковими поверхнями циліндрів перехідною частиною 3. При цьому довжина перехідної частини 3 становить 5 мм з радіусом R=16 мм. При вказаних розмірах складових елементів зразка його загальна довжина дорівнює 135 мм.

При випробуваннях використовують пристрій, що складається із нерухомого 4 і рухомого 5 за-

(13) **U**  
(11) **65564**  
(19) **UA**

хватів між якими розміщують зразок. Верхній рухомий захват 5 за допомогою шпильки 6 і гайки 7 сполучений із скобою 8 випробувальної машини. При обертанні гайки 7 захват 5 переміщується у вертикальній площині відносно скоби 8.

При випробуваннях зразок 3 встановлюють у захватах 4 і 5. Потім, обертючи гайку 7 по часовій стрілці, усувають зазор між зразком і захватами 4 і

5. В подальшому навантаження до зразка здійснюють через скобу 8 від випробувальної машини.

Використання запропонованого зразка забезпечує зручність проведення випробувань і підвищує точність визначення механічних характеристик хімічно-стійких і термостійких керамічних виробів при розтягу.

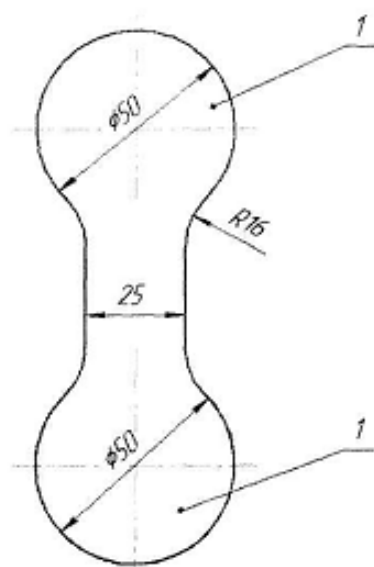


Fig. 1

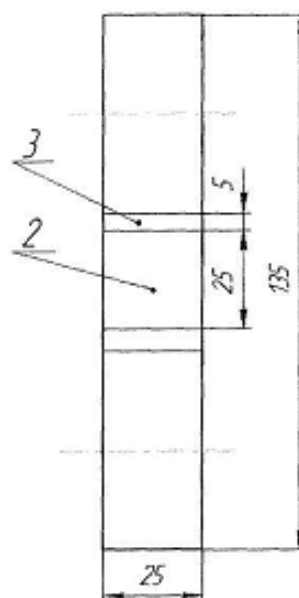


Fig. 2

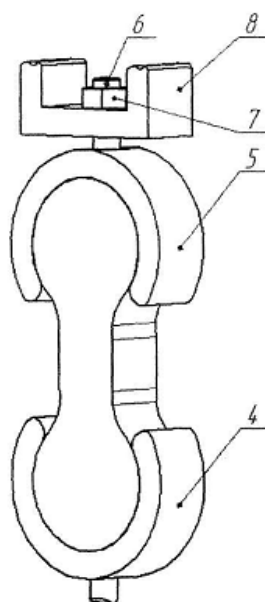


Fig. 3