



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92906** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**G01N 7/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 03359</b>	(72) Винахідник(и): <b>Василенков Віктор Єгорович (UA), Антипов Євген Олексійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>02.04.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.09.2014</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.09.2014, Бюл.№ 17</b>	

## (54) БОМБОВИЙ КАЛОРИМЕТР

### (57) Реферат:

Бомбовий калориметр оснащено електричними струмопідвідними до затисків пристрою провідниками із мідними жилами, що створює електричний опір контуру запалу на затисках не більше 1 Ом при діаметрі запального дроту 0,1-0,15 мм для палив з температурою спалаху як нижче, так і вище 38 °С. Жили мають переріз 1,5 мм<sup>2</sup>.

UA 92906 U



Корисна модель належить до галузі енергетики, а саме до пристроїв визначення теплотворної властивості рідкого палива, зокрема - біопалива.

Найбільш близьким по технологічній суті є (ГОСТ 21261-91 на нафтопродукти "Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания") пристрій, який оснащено електричними струмопідвідними до затисків калориметричної бомби провідниками із мідними жилами перерізом  $0,75 \text{ мм}^2$ , який створює електричний опір контуру запала на затисках калориметричної бомби не більше 1 Ом при діаметрі запального дроту, наприклад для міді 0,1-0,15 мм, для палив з температурою спалаху як нижче, так і вище  $38^\circ\text{C}$ .

Основним недоліком аналога є те, що процес згоряння наважки може відбутися, а може і ні. Відбувається він тоді, коли кількість теплоти, яка підводиться до запального дроту, достатня для спалаху рідкого палива. В основному це стосується палив з температурою спалаху менше  $38^\circ\text{C}$ . Для палив з температурою спалаху більше  $38^\circ\text{C}$  згоряння наважки палива вже проблематично і викликає певні труднощі.

Корисною моделлю поставлена задача в удосконаленні конструкції пристрою електричної схеми бомбового калориметра, що дозволить усунути зазначений недолік, тобто розширити можливість практичного визначення теплотворної здатності рідкого палива з температурою спалаху як нижче, так і вище  $38^\circ\text{C}$ .

Поставлена задача вирішується тим, що бомбовий калориметр, який оснащено електричними струмопідвідними до затисків пристрою провідниками із мідними жилами, який створює електричний опір контуру запалу на затисках не більше 1 Ом при діаметрі запального дроту 0,1-0,15 мм для палив з температурою спалаху як нижче, так і вище  $38^\circ\text{C}$ , і, згідно з корисною моделлю, жили мають переріз  $1,5 \text{ мм}^2$ .

Проведені експериментальні дослідження по згорянню наважки рідких палив, а саме дизельного палива і біопалива на основі ріпакової олії показали, що використання струмопідвідних провідників перерізом  $0,75 \text{ мм}^2$  тягне за собою збільшення часу прогріву зразка палива, що спалюється, а звідси, і часу роботи запального дроту в режимі "накал". Це призводить до втрат енергії на нагрів струмопідвідних провідників і переносу місця локалізації теплоти з запального дроту на контур запалу в цілому. Тому, вказаний переріз струмопідвідних провідників є недостатнім для забезпечення можливості 100 - відсоткового проведення та достовірності отриманого результату експериментального дослідження, що і є основним недоліком відомого пристрою.

Пристрій бомбовий калориметр дає можливість: - розширити практичну дію пристрою на наважки палива з температурою спалаху більше  $38^\circ\text{C}$ , який на 100 % буде гарантувати їх згоряння та здійснювати порівняльну енергетичну характеристику між різними видами рідких палив.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Бомбовий калориметр, який оснащено електричними струмопідвідними до затисків пристрою провідниками із мідними жилами, що створює електричний опір контуру запалу на затисках не більше 1 Ом при діаметрі запального дроту 0,1-0,15 мм для палив з температурою спалаху як нижче, так і вище  $38^\circ\text{C}$ , який **відрізняється** тим, що жили мають переріз  $1,5 \text{ мм}^2$ .

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

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

---

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