



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102326

(13) U

(51) МПК

H05B 3/44 (2006.01)

H05B 3/48 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 03890**

(22) Дата подання заявки: **23.04.2015**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **26.10.2015**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **26.10.2015, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

**Тарасов Геннадій Михайлович (UA)**

(73) Власник(и):

**Тарасов Геннадій Михайлович,**  
вул. Р. Скалецького, 40-а, м. Вінниця, 21018  
(UA)

(74) Представник:

**Шевченко Ігор Анатолійович, реєстр.**  
**№439**

## (54) ЕЛЕКТРОНАГРІВАЧ

(57) Реферат:

Електронагрівач містить оболонку, всередині якої розташована нагрівальна спіраль. Додатково введено гнучку серцевину, на яку намотана нагрівальна спіраль, що має два виводи, а оболонка має подвійну ізоляцію.

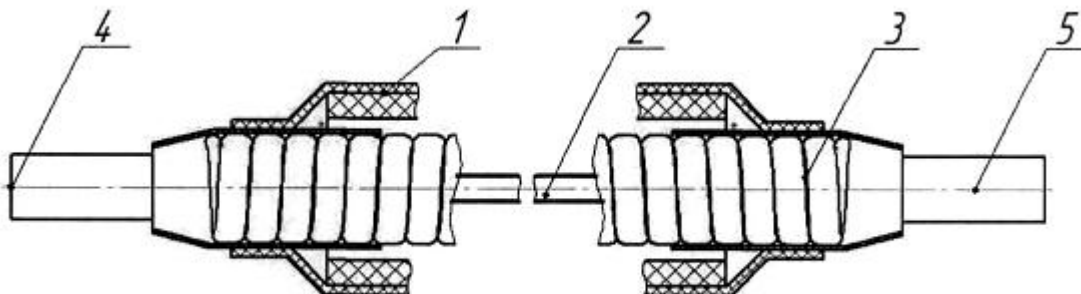


Fig. 2

UA 102326 U



Корисна модель належить до галузі електротехніки, а саме до трубчастих електронагрівачів, які можуть бути використані для нагрівання різноманітних середовищ в побуті та на промисловості.

Відомий трубчастий електронагрівач (ТЕН) з нагрівальним елементом, оболонкою діелектриком та виводами за ГОСТ 13268-88.

Недоліком ТЕНа для нагрівання є низька надійність конструкції та ефективність експлуатації.

Відомий ТЕН для нагрівання стрілкових переводів, що містить корпус з наповнювачем, електричну спіраль та однобічний вивід, нагрівальна спіраль протягнута на всю довжину робочої частини, а друга зворотна сторона, виконана у вигляді провідника; при цьому корпус виконано з нержавіючої або вуглецевої сталі, який має плоскоовальну форму (Патент РФ № 118144, МПК H05B3/48, опубл. 10.07.2012 р.).

Недоліком ТЕНа для нагрівання стрілкових переводів є низька надійність конструкції та ефективність експлуатації.

Найбільш близьким до електронагрівача, що заявляється, є електронагрівач для обігріву, що містить одну петлю овального корпусу (в подальшому оболонки) з металічної трубки з радіальною та прямолінійною ділянками, всередині якої розташована нагрівальна вставка з нагрівальною спіраллю та з однобічним розташуванням виводів; нагрівальні елементи розміщені в керамічній оболонці, простір між якою і металічним корпусом заповнено порошком периклазу (Белавин Ю.А. Трубчатые электрические нагреватели. - М.: Энергоиздат. - 1989. - С. 62-63).

Недоліком електронагрівача є низька надійність конструкції та ефективність експлуатації.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення такого електронагрівача, в якому за рахунок конструктивних змін з'являється можливість підвищення надійності конструкції та ефективності експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що:

- електронагрівач містить оболонку, всередині якої розташована нагрівальна спіраль, гнучку сердцевину, на яку намотана нагрівальна спіраль, що має два виводи; а оболонка має подвійну ізоляцію;

- гнучку сердцевину виконано з арселенового волокна або скловолокна;

- нагрівальна спіраль виконана з фехралю, ніхромів або інших теплоутворюючих сплавів.

На кресленнях схематично зображено електронагрівач, де на фіг. 1 зображено загальний вигляд електронагрівача, на фіг. 2 - поперечний переріз.

Електронагрівач складається з оболонки 1 з подвійною ізоляцією. Всередині оболонки 1 розміщено гнучку сердцевину 2, на яку намотана нагрівальна спіраль 3, що має виводи 4, 5.

Електронагрівач працює наступним чином: напруга подається через виводи 4, 5 на нагрівальну спіраль 3. Нагрівальна спіраль 3, яка намотана на гнучку сердцевину 2, починає нагріватися, виділяючи тепло. Тепло від нагрівальної спіралі 3 надходить через оболонку 1 з подвійною ізоляцією в середовище.

Електронагрівачі (ТЕНи) діють за принципом трансформації енергії з електричної в теплову. На сьогодні вони є найрозповсюдженішими пристроями, які застосовують як базовий елемент для обігрівачів різної потужності.

Запропонована конструкція електронагрівача відрізняється від відомих конструктивних рішень підвищеною надійністю та ефективністю роботи.

Використання гнучкої негорючої діелектричної сердцевини, яка виконана з арселенового волокна або скловолокна, на яку намотана нагрівальна спіраль, виконана з фехралю, ніхромів або інших теплоутворюючих сплавів, дозволяє підвищити надійність експлуатації та ефективність роботи. Розроблена конструкція дозволяє використовувати електронагрівач без наповнення, що значно здешевлює конструкцію та дозволяє підвищити безпеку під час експлуатації, завдяки уникненню контакту з наповнювачем.

Електронагрівач працює в щадному режимі, що дозволяє підвищити довговічність використання. За рахунок гнучкості розробленої конструкції електронагрівача він може використовуватись в нагрівальних приладах складної конфігурації та приймати будь-яку форму завдяки згинанню з мінімальним радіусом 10 мм. Довжина та потужність електронагрівача регулюється шляхом зміни діаметра перерізу нагрівальної спіралі та кількості витків на погонний сантиметр.

Розроблена конструкція електронагрівача значно дешевша від відомих аналогів, як під час виготовлення, так і під час експлуатації.

Електронагрівач виготовлений в експериментальних зразках та пройшов попередні випробування. Під час експлуатації показав високу ефективність та надійність роботи і отримав схвальні відгуки як від спеціалістів, так і споживачів.

5

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Електронагрівач, що містить оболонку, всередині якої розташована нагрівальна спіраль, який **відрізняється** тим, що додатково введено гнучку серцевину, на яку намотана нагрівальна спіраль, що має два виводи, а оболонка має подвійну ізоляцію.
- 10 2. Електронагрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що гнучку серцевину виконано з арселенового волокна або скловолокна.
3. Електронагрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальна спіраль виконана з фехралю, ніхрому або інших теплоутворюючих сплавів.

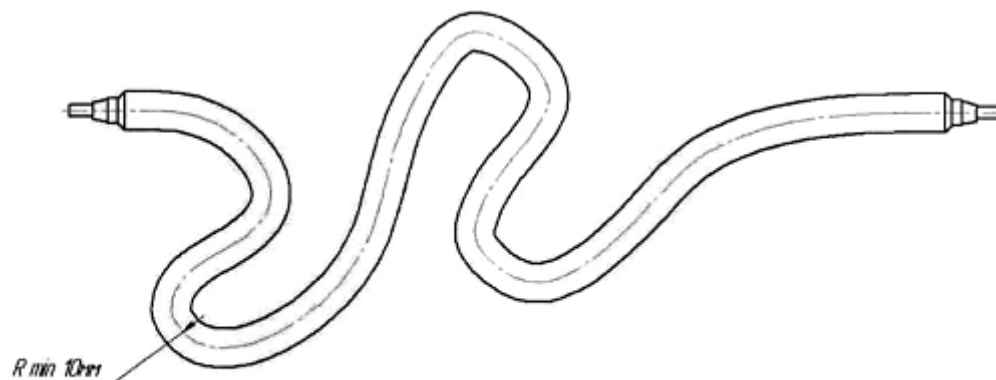


Fig. 1

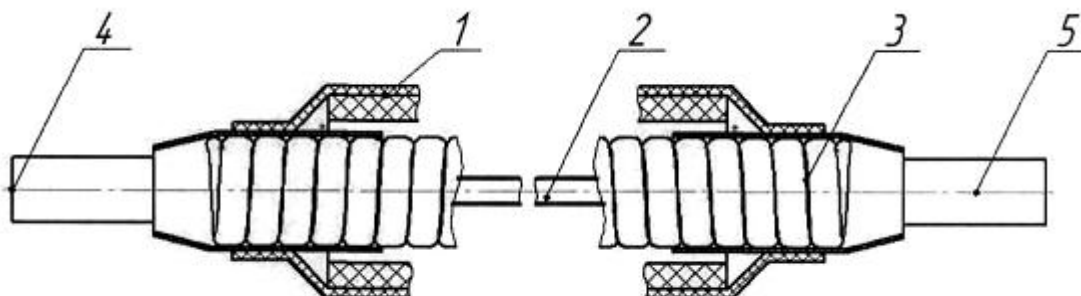


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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