



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **69123** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
H05B 1/00
H05B 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2011 10230	(72) Винахідник(и):	Дмитрієнко Павло Павлович (UA)
(22) Дата подання заявки:	22.08.2011	(73) Власник(и):	Дмитрієнко Павло Павлович,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.04.2012		вул. Гонгадзе, 20-а, кв. 34, м. Київ, 04215, Україна (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.04.2012, Бюл.№ 8		

(54) ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ЕЛЕКТРОНАГРІВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Енергозберігаючий електронагрівальний пристрій містить корпус, в якому розміщений принаймні один нагрівальний елемент з струмопідводами, підключеними до електричного роз'єму, відбивач тепла, при цьому корпус забезпечений елементами для його кріплення. Як нагрівальний елемент використовується відкритий низькотемпературний трубчастий електронагрівач, розміщений уздовж відбивача тепла, струмопідводи нагрівального елемента через блок приєднання (клемник) підключені до електричного роз'єму, а нагрівальний елемент обладнаний автоматичним датчиком регулювання температури (термостатом).

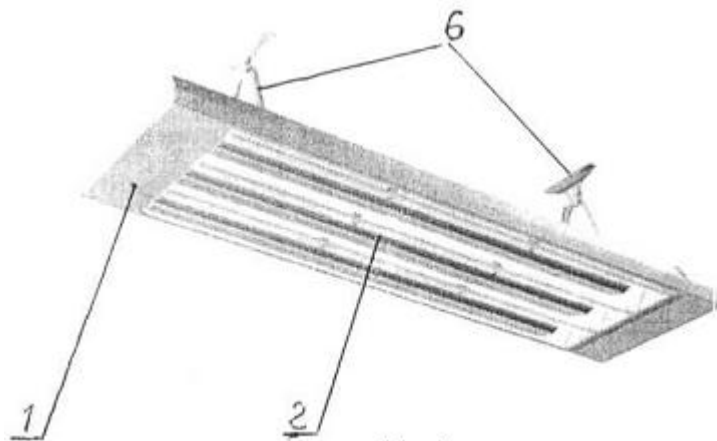


Fig. 1

UA 69123 U

Корисна модель належить до електронагрівальних пристроїв, зокрема, до обігрівачів з трубчастими нагрівальними елементами, і може бути використана для нагріву приміщень будь-якого типу і призначення, включаючи житлові, офісні, медичні, торгові, тваринницькі і птахівничі приміщення, складські приміщення, дачні будиночки, автопричеми, а також може бути

застосована у промисловості, у тому числі для технологічного сушіння деревини, піску, зерна.
ТЕНи дуже широко застосовуються в обігрівачах для нагріву і сушіння і являють собою нихромову спіраль, розміщену усередині металевої трубки. Як правило, ТЕН застосовується у поєднанні з сполученим з ним конструктивно параболо-циліндричним відбивачем, який утворює при цьому опромінювальний прилад. Промисловість виготовляє ТЕНи з напругою від 12 до 380 В, які мають потужність від 0,05 до 25 квт. Ресурс ТЕН складає 6000-10000 ч [1].

Найбільш близьким по конструкції і функціональному призначенню до того, що заявляється, є конструкція інфрачервоного електронагрівального пристрою по патенту України на корисну модель [2], що містить корпус із закріпленою на ньому тепловипромінювальною пластиною і розміщені, в корпусі принаймні один нагрівальний елемент, теплоізолятор і розташований між ними відбивач тепла, при цьому корпус забезпечений елементами для його кріплення, а нагрівальний елемент виконаний у вигляді змонтованого уздовж тепловипромінювальної пластини низькотемпературного трубчастого електронагрівача з струмопідводами, підключеними до електричного роз'єму.

Недоліком відомого інфрачервоного електронагрівального пристрою є значне споживання електричної енергії при роботі обігрівача, незважаючи на коливання температури обігрівального приміщення і, як наслідок, її значна собівартість.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення найближчого аналога, в якому шляхом введення нових елементів, нових зв'язків між елементами і нового виконання елементів пристрою, забезпечується збільшення температурного інтервалу експлуатації нагрівального елемента, а також підвищення надійності обігрівача, зменшення споживання електричної енергії і її собівартості, що поширить імовірність застосування електронагрівального пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що в електронагрівальному пристрої, що містить корпус, в якому розміщений принаймні один нагрівальний елемент з струмопідводами, підключеними до електричного роз'єму, відбивач тепла, при цьому корпус забезпечений елементами для його кріплення, згідно з корисною моделлю, як нагрівальний елемент використовується відкритий низькотемпературний трубчастий електронагрівач, розміщений уздовж відбивача тепла, струмопідводи нагрівального елемента через блок приєднання (клемник) підключені до електричного роз'єму, а нагрівальний елемент обладнаний автоматичним датчиком регулювання температури (термостатом).

Струмопідводи нагрівального елемента підключені до електричного роз'єму через блок приєднання (клемник), який містить клемні з'єднання, що підвищує ресурс та надійність пристрою.

Обладнання нагрівального елемента автоматичним датчиком регулювання температури (термостатом) дозволяє зменшити собівартість спожитої електричної енергії в 2 рази в порівнянні з найближчим аналогом.

Таким чином, нові суттєві ознаки, які відрізняють запропоновану корисну модель від найближчого аналога (відкритий нагрівальний елемент; обладнання нагрівального елемента автоматичним датчиком регулювання температури (термостатом); блок приєднання (клемник); в сукупності з відомими, викладеними в об'ємі патентних притязаній формули, дозволяють добитися технічних переваг в порівнянні з найближчим аналогом, зокрема:

запропонований енергозберігаючий електронагрівальний пристрій забезпечує підвищення характеристик потужності теплового випромінювання і його надійності, порівняно з найближчим аналогом, має потужність від 600 до 1350 Вт при силі струму від 2,7 до 6,1 А і напрузі 220 В, при цьому зменшує собівартість спожитої електричної енергії в 2 рази в порівнянні з найближчим аналогом, що поширює можливість його застосування.

Суть корисної моделі пояснюється представленими фігурами креслень: на Фіг.1 представлений загальний вид енергозберігаючого електронагрівального пристрою (з трьома нагрівальними елементами); на Фіг.2 представлено схематичне зображення поперечного перерізу пристрою (з одним нагрівальним елементом).

Енергозберігаючий електронагрівальний пристрій складається з корпусу 1, розміщених в корпусі 1 відкритого низькотемпературного трубчастого електронагрівача (ТЕНа) 2, відбивача тепла 3, блока приєднання (клемника) 4, електричного роз'єму 5. Корпус 1 виконаний коробчастої форми з покриттям з жароміцної фарби і містить елементи 6 для його кріплення на стелі приміщення. До складу енергозберігаючого електронагрівального пристрою входить автоматичний датчик регулювання температури 7, який з'єднаний з нагрівальним елементом 3.

Робота енергозберігаючого електронагрівального пристрою, що заявляється, здійснюється таким чином.

Пристрій за допомогою елементів 6 закріплюється на стелі приміщення, що обігрівається. При підключенні до мережі струм через електричний роз'єм 5 надходить через блок приєднання (клемник) 4 на нагрівальний елемент (ТЕН) 2, забезпечуючи його нагрівання до заданої температури. Підвищення ефективності теплопередачі від трубчастого електронагрівача 2 забезпечується за рахунок відбивача тепла 3.

Режими роботи енергозберігаючого інфрачервоного обігрівача можуть регулюватися і задаватися в автоматичному режимі за допомогою автоматичного датчика регулювання температури (термостату) 7.

Таким чином, при використанні пропонованого енергозберігаючого електронагрівального пристрою енергоспоживання знижується на 30-40 % в порівнянні з конвекторними опалювальними приладами.

Джерела інформації:

1. Левитин И.Б. Применение инфракрасной техники в народном хозяйстве. Л., 1981 г.
2. Патент України №44667 U, МПК H05B 1/00, 3/00, 05.05.2009.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Енергозберігаючий електронагрівальний пристрій, що містить корпус, в якому розміщений принаймні один нагрівальний елемент з струмопідводами, підключеними до електричного роз'єму, відбивач тепла, при цьому корпус забезпечений елементами для його кріплення, який **відрізняється** тим, що як нагрівальний елемент використовують відкритий низькотемпературний трубчастий електронагрівач, розміщений уздовж відбивача тепла, струмопідводи нагрівального елемента через блок приєднання (клемник) підключені до електричного роз'єму, а нагрівальний елемент обладнаний автоматичним датчиком регулювання температури (термостатом).

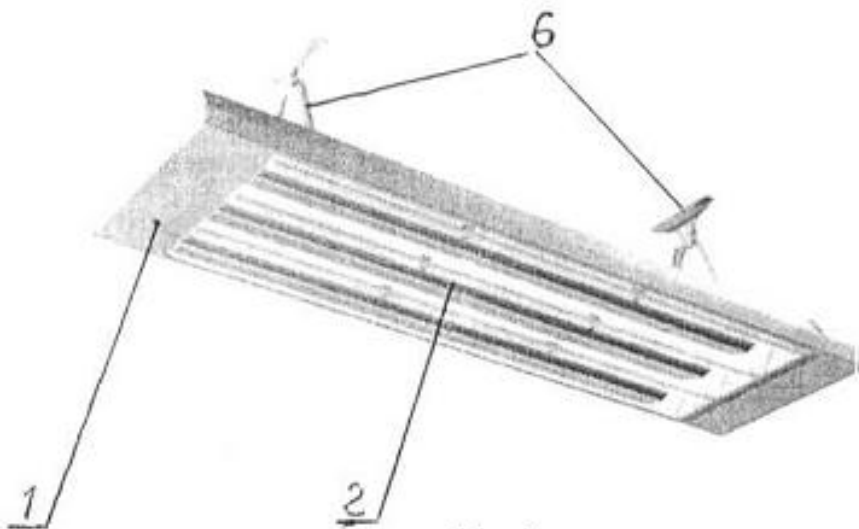


Fig. 1

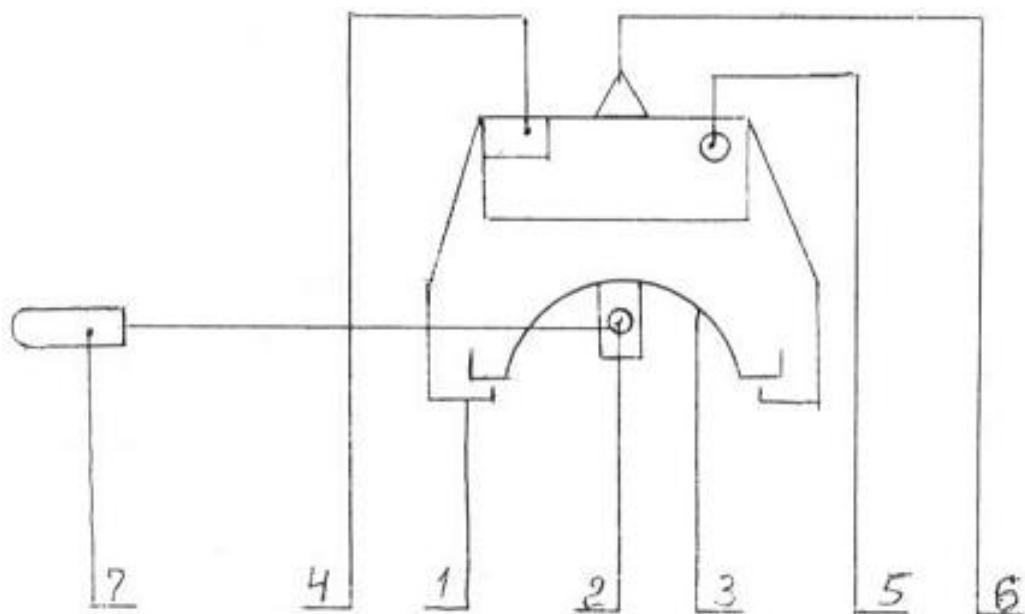


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Рябко

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