



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110915** (13) **U**

(51) МПК (2016.01)

H05B 3/00

H05B 3/02 (2006.01)

H05B 3/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

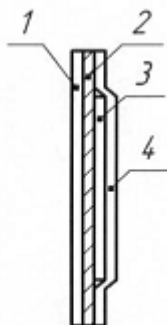
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 04007	(72) Винахідник(и): Рева Володимир Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.04.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2016	(73) Власник(и): Рева Володимир Іванович, просп. Палладіна, 23, кв. 52, м. Київ, 03164 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2016, Бюл.№ 20	

(54) НАГРІВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Нагрівальний пристрій містить резистивний нагрівальний елемент та шар теплоізоляції з покриттям з відбивальними властивостями. Додатково містить теплопровідний шар з гумопластичними властивостями, причому як резистивний нагрівальний елемент нагрівальний пристрій містить розміщені між шаром теплоізоляції з відбивальними властивостями та теплопровідним шаром з гумопластичними властивостями один або декілька товстоплівкових резистивних нагрівальних елементів, загальна площа поверхні нагріву яких становить від 10 до 100 відсотків від площі теплопровідного шару з гумопластичними властивостями.



Фіг. 1

UA 110915 U

Корисна модель належить до галузі теплоенергетики, зокрема для створення нагрівальних пристроїв з використанням товстоплівкових резистивних нагрівальних елементів і може бути використана для нагріву поверхонь різних розмірів і конфігурацій.

Відомий нагрівальний пристрій (Патент UA 41548 H05B 3/00, E04F 15/00, опубліковано 25.05.2009р.)- Нагрівальний пристрій містить розташований між ізолюючими поверхнями нагрівальний елемент виконаний у вигляді плоскої стрічки з електропровідного матеріалу з резистивним опором 0,1-20 ом на п. м. Нагрівальний пристрій може бути використаний для обігріву підлоги і стін в житлових і виробничих приміщеннях.

Відомий нагрівальний пристрій (Патент UA 45867 H05B 3/20, опубліковано 25.11.2009р.). Нагрівальний пристрій містить розташований між ізолюючими поверхнями резистивний нагрівальний елемент виконаний у вигляді стрічки з аморфного металевих сплаву. Нагрівальний пристрій може бути використаний для обігріву приміщень.

Відомий нагрівальний пристрій (Патент UA 74854 H05B 3/20, опубліковано 12.11.2012 р.) вибраний за найближчий аналог. Нагрівальний пристрій містить розміщений між шарами електроізолюючого матеріалу резистивний нагрівальний елемент та шар теплоізоляції. Конструктивно нагрівальний пристрій виконаний у вигляді панелі. Один із електроізолюючих шарів виконаний у вигляді скляного екрана із дзеркальним покриттям. Шар теплоізоляції розташований зовні на другому шарі електроізолюючого матеріалу резистивного нагрівального елемента з боку протилежного скляному екрану. Шар теплоізоляції на своїй зовнішній поверхні має покриття з відбивальними властивостями. Електроізолюючі шари та шар теплоізоляції з'єднані між собою по периметру рамкою. Використання нагрівального пристрою запобігає запотіванню дзеркальної поверхні у приміщеннях з підвищеною вологістю.

Недоліком найближчого аналога є обмеження використання нагрівального пристрою для нагріву поверхонь, відмінних від плоскої конфігурації.

Задачею корисної моделі є створення нагрівального пристрою, в якому за рахунок використання теплопровідного шару із гумопластичними властивостями, забезпечується рівномірний розподіл температури нагріву від товстоплівкового резистивного нагрівального елемента по всій поверхні, яка нагрівається, незалежно від її розмірів і конфігурації.

Поставлена задача вирішується тим, що нагрівальний пристрій, який містить резистивний нагрівальний елемент та шар теплоізоляції з покриттям з відбивальними властивостями, згідно з корисною моделлю, додатково містить теплопровідний шар з гумопластичними властивостями, як резистивний нагрівальний елемент нагрівальний пристрій містить розміщений між шаром теплоізоляції та теплопровідним шаром один або декілька товстоплівкових резистивних нагрівальних елементів, загальна площа поверхні нагріву яких становить від 10 до 100 відсотків від площі теплопровідного шару з гумопластичними властивостями. Товстоплівковий резистивний нагрівальний елемент може бути виготовлений на металевій або керамічній підкладці. Товстоплівковий резистивний нагрівальний елемент може бути виготовлений з напругою живлення від 1,5 В до 220 В та потужністю від 3 Вт.

В результаті використання запропонованої корисної моделі забезпечується ефективний рівномірний нагрів поверхонь різних розмірів та конфігурацій.

Для виготовлення нагрівального пристрою було використано стандартні елементи.

Суть корисної моделі та приклад її використання стосовно обігріву поверхні дзеркала пояснюється кресленням, де наведено:

1 - дзеркало,

2 - теплопровідний шар з гумопластичними властивостями, виготовлений із графітової фольги, товщиною 0,5 мм, марки "ТМГ", ТУ.У 26.8-309699031-002-2002, виконавець ТОВ "ТМ СПЕЦМАШ", Київ.

3 - товстоплівковий резистивний нагрівальний елемент ТПНЭ, виконавець ТОВ "Агромат-Декор", Київ.

4 - шар теплоізоляції з покриттям з відбивальними властивостями - теплоізоляція "Адгілін - М НПЭ", виконавець ООО "ТДА", Росія.

Полімерна стрічка - двосторонній термостійкий скотч марки "Duplocol 2505", виконавець фірма "Lohmann", Німеччина.

На протилежну дзеркальній поверхні дзеркала (1) послідовно приклеювали: полімерну стрічку, теплопровідний шар з гумопластичними властивостями (2), товстоплівковий резистивний нагрівальний елемент (3), площа поверхні нагріву якого становила 30 відсотків від площі поверхні дзеркала (1), полімерну стрічку та шар теплоізоляції з покриттям з відбивальними властивостями (4).

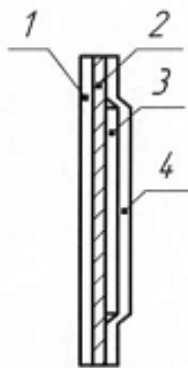
Відповідно до призначення дзеркало з нагрівальним пристроєм встановлювали у відповідному корпусі.

Використання корисної моделі забезпечує ефективний нагрів, наприклад: поверхні дзеркал до температури точки роси, поверхонь підвіконників та місць сидіння салонів транспортних засобів, прес-форм, електронної та інших видів апаратури, які працюють в умовах низьких температур та т. п.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Нагрівальний пристрій, який містить резистивний нагрівальний елемент та шар теплоізоляції з покриттям з відбивальними властивостями, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково
- 10 містить теплопровідний шар з гумопластичними властивостями, причому як резистивний нагрівальний елемент нагрівальний пристрій містить розміщені між шаром теплоізоляції з відбивальними властивостями та теплопровідним шаром з гумопластичними властивостями один або декілька товстоплівкових резистивних нагрівальних елементів, загальна площа
- 15 поверхні нагріву яких становить від 10 до 100 відсотків від площі теплопровідного шару з гумопластичними властивостями.
2. Нагрівальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що товстоплівковий резистивний нагрівальний елемент виготовлений на металевій підкладці.
3. Нагрівальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що товстоплівковий резистивний нагрівальний елемент виготовлений на керамічній підкладці.
- 20 4. Нагрівальний пристрій за пп. 2, 3, який **відрізняється** тим, що товстоплівковий резистивний нагрівальний елемент може бути виготовлений з напругою живлення від 1,5 В до 220 В та потужністю від 3 Вт.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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