



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **115979**

(13) **U**

(51) МПК

H05B 3/16 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 08010**

(22) Дата подання заявки: **19.07.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.05.2017**

(46) Публікація відомостей **10.05.2017, Бюл.№ 9**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Селюжицький Антон Геннадійович (UA)

(73) Власник(и):

Селюжицький Антон Геннадійович,
вул. Чкалова, 24/2, м. Сміла, Черкаська
обл., 20700 (UA)

(54) КЕРАМІЧНИЙ ПАНЕЛЬНИЙ ІНФРАЧЕРВОНИЙ ОБІГРІВАЧ

(57) Реферат:

Керамічний панельний інфрачервоний обігрівач містить основу керамічну та/або керамогранітну панель, струмопровідні шини, нагрівальний елемент резистивного типу. При цьому нагрівальний елемент виконаний на основі графіту та нанесений на 50-95 % площі панелі, містить електроізолюючу складову (або ж прокладку), задню стінку (кришку).

UA 115979 U

Корисна модель належить до електричних пристроїв обігріву, а саме керамічних інфрачервоних обігрівачів дальньої променевої дії, призначених для створення систем опалення житлових та не житлових приміщень.

Точніше - корисна модель належить до плоских керамічних панельних електронагрівачів дальньої дії (5-20 мкм) інфрачервоного випромінювання та призначена для створення систем променевого опалення, будь-яких житлових, виробничих та не виробничих приміщень. При чому запропонована корисна модель може містити два види обігріву: конвекційний та інфрачервоний (дальньої дії), що дає змогу підвищити енергоефективність та доцільність використання енергоресурсів. Максимальна температура на поверхні обігрівача сягає 85-90 градусів Цельсію.

Відомий інфрачервоний обігрівач (патент України на корисну модель №44667U, МПК H05B 1/00, H05B 3/00), у якому нагрівальний елемент виконаний у вигляді змонтованого уздовж тепловипромінювальної пластини низькотемпературного трубчатого електронагрівача з струмопідводами, підключеного до електричного роз'єму. В корпусі обігрівача додатково встановлено плавкий запобіжник та пристрій плавного пуску, на тепловипромінювальну пластину нанесено шар з термопастом, а струмопідводи електронагрівача підключені до електричного роз'єму за допомогою гвинтових затискачів.

Недоліками цієї корисної моделі є те, що температура нагрівального елемента може сягати 300 градусів, а при температурі вище 400 градусів трубчатий електронагрівач та струмопідводи стають ламкими, що впливає на надійність та роботу нагрівального елемента та обігрівача в цілому.

Найбільш близьким аналогом є нагрівальна панель, що містить нагрівальний елемент, розташований між двома ізолюючими поверхнями, де нагрівальний елемент виконаний у вигляді плоскої стрічки з електропровідного матеріалу з резистивним опором (патент України на корисну модель №44667U, МПК H05H 1/00, H05B 3/00). Недоліками цієї корисної моделі є її невисокий рівень тепловіддачі та не дуже ефективного розподілення тепла, як на поверхні обігрівача так і в приміщенні.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити надійний, економічний, інфрачервоний керамічний обігрівач, нагрівальний елемент якого буде покривати від 50 до 95 % площі керамічної панелі, з більш ефективним розподіленням тепла, зі зменшеним електромагнітним випромінюванням та зменшеним навантаженням на розподільчу мережу.

Поставлена задача вирішується наступним чином.

Керамічний панельний інфрачервоний обігрівач містить: основу керамічну або керамогранітну панель, струмопровідні шипи, нагрівальний елемент резистивного типу на основі графіту, що нанесений на 50-95 % панелі, електроізолюючу складову (або ж прокладку), та відбиваючий скрап або ж без нього. Основою нагрівального елемента є природний матеріал графіт, в якому електромагнітні випромінювання, при проходженні через нього струму, значно нижчі аніж у будь-якого металу, який використовується в обігрівачах як нагрівальний елемент.

Згідно з корисною моделлю обігрівач містить: довгохвильову інфрачервону складову, вбудований термостат або ж виносний термостат, електроізолюючу прокладку, відбиваючий екран та металічну задню кришку, яка в свою чергу гасить і без того найменші електромагнітні випромінювання. Дана технологія дає змогу рівномірно розподілити нагрів по всій поверхні обігрівача, що значною мірою вплине на якість обігріву та швидкість і дасть змогу зменшити затрати на електроенергію. Відомо, що максимальна температура (нагрівального елемента) обігрівача не перевищує 85-90 градусів Цельсію, через що не спалюється повітря в приміщенні та не потребує частоті вентиляції на відміну інших обігрівачів, нагрівальний елемент яких нагрівається до 300 градусів. Також перевагою є те, що максимальна температура кераміки не наносить опіків (при короткостроковому контакті), через що дану корисну модель можна використовувати в приміщеннях з дітьми, без загрози опіків. Також до переваг можна віднести те, що строк служби нагрівального елемента на основі графіту буде вищий, на відміну від металу, а робоча температура набагато нижча.

За рахунок того, що в корисній моделі переважна більшість випромінювання знаходиться в дальньому інфрачервоному спектрі, вона має високий рівень тепловіддачі. Нагрівання приміщення при використанні інфрачервоного опалення здійснюється шляхом прямого впливу інфрачервоних променів на поверхні різного роду. Інфрачервоний промінь, потрапляючи на поверхню, вивільняє енергію у вигляді тепла. Далі поглинуте тілами тепло передається в повітря, завдяки чому мінімізуються втрати тепла на прямий нагрів повітря. Відсутність нашарування теплого повітря в підстельовому просторі зменшує втрати тепла в приміщенні, а вплив інфрачервоного випромінювання підвищує рівень інфільтрації стін.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Керамічний панельний інфрачервоний обігрівач, що містить основу керамічну та/або керамогранітну панель, струмопровідні шини, нагрівальний елемент резистивного типу, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент виконаний на основі графіту та нанесений на 50-95 % площі панелі, містить електроізолюючу складову (або ж прокладку), задню стінку (кришку).

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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