



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66196 (13) U
(51) МПК (2011.01)
H05B 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТЕЛЬОВИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ПРОМЕНЕВИЙ ОБІГРІВАЧ

1

(21) u201107373

(22) 14.06.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл. № 24, 2011 р.

(72) ЛИТВИНОВ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ

(73) ЛИТВИНОВ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ

(57) 1. Стельовий електричний променевий обігрівач, що містить корпус і нагрівальний елемент, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний металічним, причому його поверхня пофарбована порошковою емаллю, корпус додатково обладнаний кронштейнами кріплення до стелі, нагрівальний елемент виконаний трубчастим сталевим і

2

обладнаний пластиною випромінювання тепла, яка виконана з пористого анодованого алюмінію.

2. Обігрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково обладнаний високотемпературним природним теплоізолятором, який закріплений у корпусі, а також відбивачем променів з полірованої алюмінієвої фольги.

3. Обігрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що він обладнаний безгвинтовим безконтактним пружинячим затиском, який нерухомо з'єднаний із корпусом з можливістю приєднання до нього дроту живлення.

Корисна модель належить до електричних стельових систем опалення зокрема, до інфрачервоних обігрівачів, і може бути використана для нагріву приміщень для зберігання тепла в підлогах і стінах, скорочуючи вартість енергії, яка може бути досягнута шляхом використання дешевшої електроенергії в нічний час. Підходить як загальне, додаткове і місцеве опалювання.

Традиційні інфрачервоні нагрівачі повітря хоча й забезпечують рівномірний нагрів повітря у приміщенні, але небажано впливають на здоров'я людини.

Так, відомий віддалений панельний нагрівач інфрачервоного випромінювання (Патент JP 4093530, опубл. 1992-03-26), який містить корпус, нагрівальний елемент, раму, на якій закріплена плівка з матеріалу з високим інфрачервоним випромінюванням із зазором. Рама приєднана до стелі.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, за технічною суттю, призначенням і результатом, що досягається, є віддалений панельний нагрівач інфрачервоного променевого випромінювання (Патент JP 4094085, опубл. 1992-03-26), який містить корпус і нагрівальний елемент. Тіло нагрівального елемента має пласку поверхню генерації тепла, на якій нанесена тонка плівка з матеріалу, здатного випромінювати інфрачервоні промені.

Недоліком цього відомого пристрою є негативний вплив на здоров'я людини через те, що дов-

жина хвиль знаходиться у короткохвильовому діапазоні, до 4 мкм. Тобто поверхня обігрівача більш нагрівається, що призводить до пересушення повітря, сушення шкіри людини. Тобто неможливо знаходитися до обігрівача, він є небезпечним з точки зору виникнення пожежі, існує вірогідність опіків і т.п.

Тобто, температура є більшою, до 750 °C:

$$\lambda \quad (\text{довжина} \quad \text{хвилі})$$
$$= 0,002884 / 750 + 273 = 0,00000282 \text{ м або } 2,8 \text{ мкм} < 3 \text{ мкм (3000 нм). Середньохвильовий спектр також шкідливий для шкіри, для очей при довгому використанні.}$$

В основу корисної моделі поставлена задача усунення негативного впливу на здоров'я людини.

Поставлена задача вирішується тим, що стельовий електричний променевий обігрівач містить корпус і нагрівальний елемент. Відповідно до корисної моделі, корпус виконаний металічним, причому його поверхня пофарбована порошковою емаллю, корпус додатково обладнаний кронштейнами кріплення до стелі, нагрівальний елемент виконаний трубчастим сталевим і обладнаний пластиною випромінювання тепла, яка виконана з пористого анодованого алюмінію.

Відповідно до одного з варіантів пристрою він додатково обладнаний високотемпературним природним теплоізолятором, який закріплений у корпусі, а також відбивачем променів з полірованої алюмінієвої фольги.

(13) U

(11) 66196

(19) UA

Відповідно до ще одного варіанту пристрою, він обладнаний безгвинтовим безконтактним пружинним затиском, який нерухомо з'єднаний із корпусом з можливістю приєднання до нього дроту живлення.

В пристрої, який заявляється, вирішується задача усунення негативного впливу на здоров'я людини шляхом використання хвиль довгохвильового діапазону завдяки тому, що корпус виконаний металічним, причому його поверхня пофарбована порошковою емаллю, корпус додатково обладнаний кронштейнами кріплення до стелі. Нагрівальний елемент виконаний трубчастим сталевим і обладнаний пластиною випромінювання тепла, яка виконана з пористого анодованого алюмінію.

У інфрачервоному спектрі є область з довжинами хвиль приблизно від 4 до 14 мкм (так звана довгохвильова частина інфрачервоного діапазону), що має на організм людини по-справжньому унікально-корисну дію. Ця частина інфрачервоного випромінювання відповідає випромінюванню самого людського тіла з максимумом на довжині хвилі близько 10 мкм. Тому будь-яке зовнішнє випромінювання з такими довжинами хвиль, наш організм сприймає як «своє», поглинає його і оздоровляється. Цей вплив розділяють на дві складових. Перша з них - загальнозмцнююча дія, яка допомагає організму боротися з багатьма відомими хворобами, підсилює імунітет, підвищує природну опірність організму, допомагає боротися із старістю. Друга - пряме лікування загальних нездужань, з якими ми зустрічаємося повсякденно.

Корисна модель пояснюється фігурами, де на фіг. 1 показаний вигляд пристрою ззаду, на фіг. 2 - вигляд спереду; на фіг. 3 - фрагмент В; на фіг. 4 - схема кріплення пристрою у приміщенні.

Стельовий електричний променевий обігрівач містить металічний корпус 1, поверхня якого пофарбована порошковою емаллю, корпус 1 додатково обладнаний кронштейнами 2 кріплення до стелі, нагрівальний елемент 3 виконаний трубчастим сталевим і обладнаний пластиною випромінювання тепла 4, яка виконана з пористого анодованого алюмінію (див. фіг. 1). Пристрій обладнаний високотемпературним природним тепло ізолятором 5, який закріплений у корпусі 1, а також відбивачем променів з полірованої алюмінієвої фольги 6 (див. фіг. 2). Безгвинтовий безконтактний пружинний затиск 7 нерухомо з'єднаний із корпусом 1 з можливістю приєднання до нього дроту живлення (див. фіг. 3).

Нагрівач використовується наступним чином. За допомогою кронштейнів 2 закріплюється на стелі приміщення, що обігрівається. При підключенні до мережі за допомогою безгвинтового безконтактного пружинного затиску 7 струм підводиться безпосередньо на нагрівальний елемент 3, забезпечуючи його нагрівання до заданої температури. Теплова енергія від нагрівального елемента 3 передається на пластину випромінювання тепла 4, яка виконана з пористого анодованого

алюмінію. Ця пластина перетворює енергію, отриману від нагрівального елемента 3, в потік теплового проміння довгохвильового спектру, поступово обігрівуючі приміщення.

Тобто відбувається швидкий і комфортний обігрів різних приміщень за рахунок променевої енергії сонячного спектру. Температура нагріву пластини 4 досягає рівня 250 °С, при такій температурі майже 90 % перетворюється в потік теплових променів довго-хвильового інфрачервоного спектру, що розходяться конусом з вершиною 110 градусів у пластині 4. І лише 10 % йде на нагрів повітря, дотичного з обігрівачем. Теплові промені нагрівають підлогу і предмети, що знаходяться на ній, а від них, у свою чергу, нагрівається повітря. Це означає, що теплі підлоги і стіни і тепле повітря, що заповнює весь простір приміщення відразу, на відміну від конвективних батарей, коли тепле повітря уздовж стін спочатку піднімається вгору і при цьому все холодне повітря скупчується внизу (див. фіг. 4).

Випробування довели, що температура в пристрої, що заявляється, становить 250 °С:

T - температура поверхні, що випромінює тепло - 250 °С. Тобто:

$$T = 250 + 273 = 523 \text{ K};$$

$\lambda = 0,002884 / 523 = 0,00000551 \text{ м}$ або 5,6 мкм або 5600 нм - це дальня частина інфрачервоного спектру за класифікацією Міжнародної комісії з освітленості (МКО, фр. Commission internationale de l'éclairage)

(IR-C - від 3000 нм до 1 мм.).

Випромінювач не світитися червоним, промені м'які, як від теплої стіни або теплої підлоги. Корисний для здоров'я ефект прогріває тканини організму як сауна, але без пару, періодично вимикаючись нагріваючи підлогу всього до 22 °С.

Система проста і недорога в установці і обслуговуванні. Завдяки тому, що вона встановлюється на стелю, вона залишає підлогу і стіни вільними. Економія енергії становить від 25-80 %.

Пристрій виконаний в корпусі, який є захищеним від потрапляння води, для вологих і сухих районів.

Довгохвильові обігрівачі ідеально забезпечують теплом:

- заводські корпуси;
- складські приміщення;
- спортивно-видовищні об'єкти, криті тенісні корти;
- вокзали і аеропорти;
- автосалони автомийки;
- торгово-виставкові павільйони, криті ринки, супермаркети;
- адміністративно-офісні приміщення, банки, фойє театрів, готелів.

Таким чином, в корисній моделі досягається усунення негативного впливу на здоров'я людини шляхом використання хвиль довгохвильового діапазону.

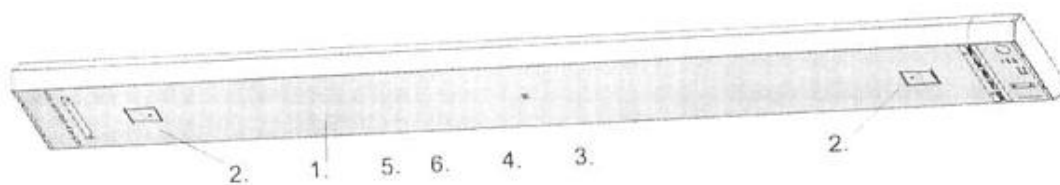


Fig. 1

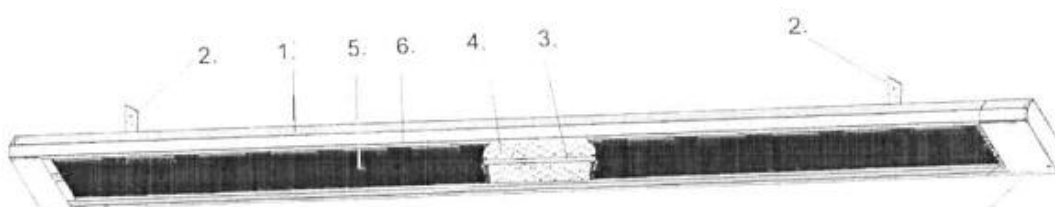


Fig. 2

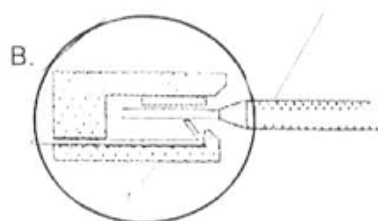


Fig. 3

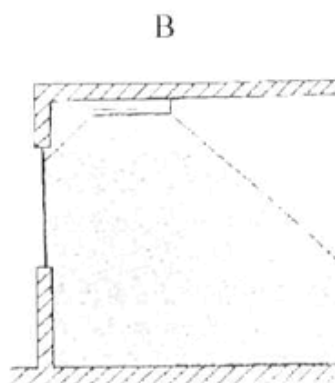


Fig. 4