



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93870** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
F24D 13/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | | | |
|--|-----------------------------|---------------------|---|
| (21) Номер заявки: | u 2014 02049 | (72) Винахідник(и): | Рибачук Сергій Олександрович (UA), Кулявцев Ігор Євгенович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: | 28.02.2014 | (73) Власник(и): | Рибачук Сергій Олександрович, вул. 40-річчя Перемоги, 50, кв. 84, м. Вінниця, 21009 (UA), Кулявцев Ігор Євгенович, вул. Космонавтів, 8, кв. 29, м. Вінниця, 21021 (UA) |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | 27.10.2014 | | |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 27.10.2014, Бюл.№ 20 | | |

(54) ГІПСОЦЕМЕНТНА НАГРІВАЛЬНА ПЛИТА

(57) Реферат:

Гіпсоцементна нагрівальна плита складається з кількох камер нагрівання, з'єднаних послідовно, в них розміщені нагрівальні елементи, заповнені рідким теплоносієм. Нагрівальні елементи приєднані послідовно через реостат і перемикач диференціального струму, установлені на корпусі, до джерела живлення, яким є акумулятор 12V, що має підзарядний пристрій і трансформатор. Крім того, між камерою нагрівання й радіатором установлені водяний насос і двоконтурний теплообмінник, на верхній і нижній сполучних трубах розміщені колектори, а під радіатором і акумулятором - вентилятори. Плита складається з десяти нагрівальних універсальних модулів, які мають розміри 500×130×25, модулі виготовлені на основі природних компонентів - гіпсо-цементний наповнювач з домішками, який і є теплопровідним матеріалом. Кожний модуль містить нагрівальний елемент у вигляді спіралі із дроту, що має великий активний опір, напруга нагрівального елемента в кожному модулі 18-20 В, що не потребує додаткових дозвільних документів на їх використання. За допомогою блока керування, до якого приєднані нагрівальні універсальні модулі, здійснюється плавне регулювання температури нагрівання модулів та температури повітря навколишнього середовища, лицьова поверхня модулів гіпсоцементна, тому отримати термічний опік неможливо, а можливість samozapalennya виключена.

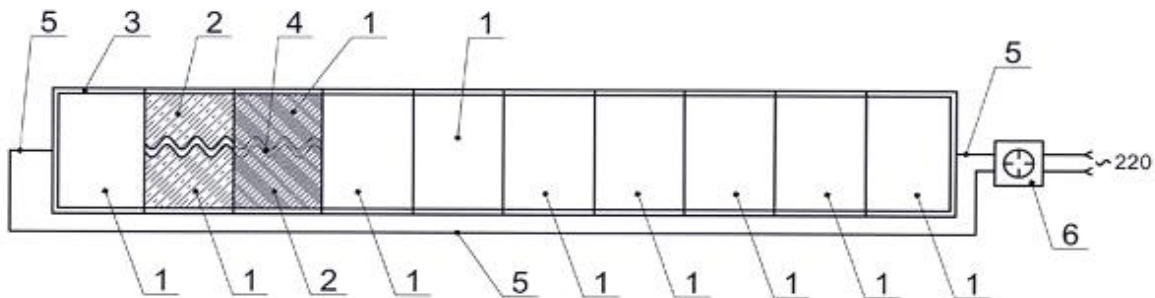


Fig. 1

UA 93870 U

Корисна модель належить до систем опалення, яка використовується для основного та додаткового опалення в житлових, громадських та виробничих приміщеннях. В основі роботи гіпсоцементної нагрівальної плити використаний принцип накопичення тепла в універсальних модулях, які накопичивши тепло віддають його в приміщення і таким чином опалюють його.

Найближчим аналогом до корисної моделі, що заявляється, є "Пристрій для індивідуального опалення трансформенного типу 12V" [патент України на корисну модель № 46358], що складається з кількох камер нагрівання, з'єднаних послідовно, в них розміщені нагрівальні елементи, заповнені рідким теплоносієм, причому вони приєднані послідовно через реостат і перемикач диференціального струму, установлені на корпусі, до джерела живлення, яким є акумулятор 12V, що має підзарядний пристрій і трансформатор, крім того, між камерою нагрівання й радіатором установлені водяний насос і двоконтурний теплообмінник, на верхній і нижній сполучних трубах розміщені колектори, а під радіатором і акумулятором - вентилятори.

До недоліків відомого пристрою для індивідуального опалення відносять - використання рідкого теплоносія в мідних трубах, що може призвести до витікання при неякісній збірці; обов'язкове періодичне промивання труб із-за накопичення в них накипу, осаду, бруду, що впливає на температурні показники віддачі тепла; можливість отримання опіків при доторканні до нагрітої металевої поверхні.

В основу корисної моделі поставлена задача шляхом зміни матеріалу теплоносія створити сучасну систему електричного теплоаккумуляційного обігріву, яка обладнана системою керування;

- систему опалення без газу, без твердого палива, без котла, труб та інших комплектуючих (не потребує підвід газової магістралі, не потребує зайвих витрат на складний монтаж);
- систему опалення без води та антифризу (немає прориву труб, радіаторів, витікання води та замерзання системи);
- систему опалення без котельні та працівників, без додаткових витрат на обслуговування та ремонт; без додаткових витрат на транспортування палива;
- систему опалення що підлягає швидкому та зручному монтажу;
- повністю автоматизований процес опалення, який працює мережі електричного живлення 220 В;

- можливість регулювання температури повітря від 0 °С до 30 °С в кожній кімнаті окремо;
- здоровий клімат - приємне екологічно чисте тепло, не спалює кисень в приміщенні, не сушить повітря, не має шкідливого випромінювання.

Суть корисної моделі полягає в тому, що система індивідуального опалення складається з кількох камер нагрівання, з'єднаних послідовно, в них розміщені нагрівальні елементи, заповнені рідким теплоносієм, причому вони приєднані послідовно через реостат і перемикач диференціального струму, установлені на корпусі, до джерела живлення, яким є акумулятор 12V, що має підзарядний пристрій і трансформатор, крім того, між камерою нагрівання й радіатором установлені водяний насос і двоконтурний теплообмінник, на верхній і нижній сполучних трубах розміщені колектори, а під радіатором і акумулятором – вентилятори і, згідно з корисною моделлю, система складається з десяти нагрівальних універсальних модулів, які мають розміри 500×130×25, модулі виготовлені на основі природних компонентів - гіпсоцементний наповнювач з домішками, який і є теплопровідним матеріалом, кожний модуль містить нагрівальний елемент у вигляді спіралі із дроту, що має великий активний опір, напруга нагрівального елемента в кожному модулі 18-20 В, що не потребує додаткових дозвільних документів на їх використання, за допомогою блока керування, до якого приєднані нагрівальні універсальні модулі, здійснюється плавне регулювання температури нагрівання модулів та температури повітря навколишнього середовища, лицьова поверхня модулів гіпсоцементна, тому отримати термічний опік неможливо, а можливість самозапалення виключена.

Саме ці ознаки корисної моделі, що заявляється, необхідні і достатні для вирішення поставленої задачі.

Плавне регулювання температури в нагрівальних універсальних модулях, легкий монтаж системи опалення опосередковано до стіни, що дає можливість часткового прогріву стіни, який сприяє знешкодженню будь-яких видів плісняви та грибка, при цьому повітря в кімнаті не є пересушеним, так як вся волога, що піднімається від фундаменту до місця установки нагрівальних модулів викидається в приміщення у вигляді комфортного, фільтрованого повітря, через що покращується самопочуття хворих на астму та інші захворювання, відсутня небезпека розморожування системи опалення при мінусовій температурі навколишнього повітря при повному відключенні гіпсоцементної нагрівальної плити від мережі електричного живлення, так як не містить рідкого теплоносія.

Суть заявленої корисної моделі пояснюється компонувальною схемою гіпсоцементної

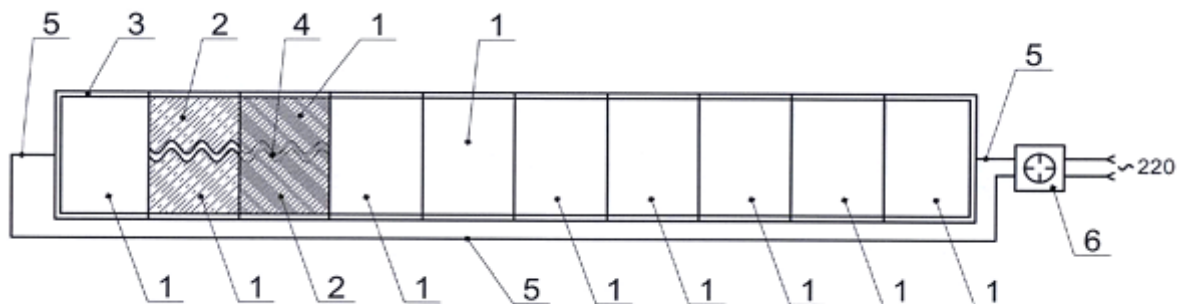
нагрівальної плити.

Гіпсоцементна нагрівальна плита складається із десяти універсальних нагрівальних модулів 1 розмірами (500×130×25) мм кожний, виготовлених на основі природних компонентів - гіпсоцементний наповнювач 2 із домішками, який нанесено на основу 3 шаром не більше 10 мм, нижній прошарок наповнювача 2 містить нагрівальний елемент 4, який виконано у вигляді спіралі із дроту, що має великий активний опір, напруга нагрівального елемента 4 в кожному модулі 1 від 18 В до 20 В, зверху нагрівальний елемент 4 покритий шаром гіпсоцементного наповнювача 2, утворюючи гладку лицьову поверхню модуля 1, при цьому всі десять модулів 1 з'єднані між собою послідовно дротами 5 електричного живлення та під'єднанні до блока керування 6 за допомогою якого здійснюється плавне регулювання температури нагрівання модулів 1 до 65 °С та температури повітря навколишнього середовища у приміщенні від 0 °С до 30 °С заданою користувачем.

Дослідні зразки гіпсоцементної нагрівальної плити, що заявляється як корисна модель, пройшли випробування. Результати випробувань позитивні. Гіпсоцементна нагрівальна плита під час випробувань показала високі показники економічності, екологічності, привабливий дизайн, можливість підтримання різних температурних режимів в різних кімнатах, зручність в управлінні.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гіпсоцементна нагрівальна плита, що складається з кількох камер нагрівання, з'єднаних послідовно, в них розміщені нагрівальні елементи, заповнені рідким теплоносієм, причому вони приєднані послідовно через реостат і перемикач диференціального струму, установлені на корпусі, до джерела живлення, яким є акумулятор 12V, що має підзарядний пристрій і трансформатор, крім того, між камерою нагрівання й радіатором установлені водяний насос і двоконтурний теплообмінник, на верхній і нижній сполучних трубах розміщені колектори, а під радіатором і акумулятором - вентилятори, яка **відрізняється** тим, що складається з десяти нагрівальних універсальних модулів, які мають розміри 500×130×25, модулі виготовлені на основі природних компонентів - гіпсо-цементний наповнювач з домішками, який і є теплопровідним матеріалом, кожний модуль містить нагрівальний елемент у вигляді спіралі із дроту, що має великий активний опір, напруга нагрівального елемента в кожному модулі 18-20 В, за допомогою блока керування, до якого приєднані нагрівальні універсальні модулі, здійснюється плавне регулювання температури нагрівання модулів та температури повітря навколишнього середовища, лицьова поверхня модулів гіпсоцементна.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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