



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55525

(13) C2

(51) 7 F28D15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ТЕПЛОВИЙ БЛОК

1

2

(21) 2000095430

(22) 22 09 2000

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. № 4, 2003 р.

(72) Криницький Леонід Костянтинович

(73) Криницький Леонід Костянтинович

(56) US 3 613 778, 03 03 1989

(57) Тепловий блок, що містить герметичну каме-

ру, яка має зони випарювання, конденсації та транспортування теплоносія, який відрізняється тим, що герметична камера виконана у вигляді плоскогранної керамічної ємності, а зону конденсації забезпечує капілярна структура, нанесена пористою глиняною масою на внутрішні стінки камери

Винахід відноситься до теплотехніки як утилізатор тепла продуктів згорання палива

Відомі теплові труби, які вміщують зони випарювання конденсації і транспорту теплоносія, використовуються для охолодження заповнених димових газів, мають високі теплодинамічні властивості та автономність дії. Але як показує практичний досвід, теплові труби, виготовлені з корозійно стійких матеріалів суттєво ускладнюють спорудження та експлуатацію теплообмінників з причини закорковування між трубного простору зольними осадками („Тепловые трубы“ Дан П. Рей Д. -1979г)

Найближчим рішенням по суті означеного є відомі „плоскі теплові труби“ (патент США №3613778 кл 165/105 1971р) які вміщують зони випарювання конденсації та транспорту теплоносія в металевому корпусі з системою парових каналів взаємно - перпендикулярного напрямку. Недоліком цих теплообмінників є висока собівартість.

Винахід має мету спрощення конструкції, підвищення стабільності дії плоских теплових труб шляхом виготовлення корпусу з кераміки у вигляді плоскогранної ємності, на внутрішніх стінках якої нанесена капілярна структура у вигляді виступів і впадин, напр. сітчастим рельєфом

На фіг. схематично зображено

- 1) тепловий блок,
- 2) теплоносій,
- 3) горловина з притертою пробкою,

## 4) капілярна структура

Герметична ємність - 1 виготовлена із стійкої до дії перемінних температур та волог кераміки. Теплоносій - 2 заповнює приблизно 1/100 об'єму камери дистильованою водою з дегазацією випарюванням та закупоркою без доступу повітря притертою пробкою - 3. Капілярна структура - 4 нанесена на внутрішні стінки камери пористою керамічною масою рельєфними виступами, які активізують безкапельну конденсацію пару.

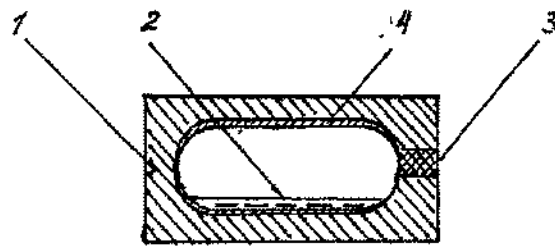
Випробувані на теплопровідність блоки використовуються в якості цегли для кладки опалювальних печей та камінів.

Рівномірне нагрівання блочної кладки циркулюючим в герметичних камерах блоків паром та конденсатом прискорюється внаслідок пониженої температури кипіння рідини в розрідженому середовищі камери. Максимальна температура нагрівання поверхні блочної кладки обмежується температурою кипіння рідини, яка майже повністю випарюється при перегріві блоку. В робочому режимі циркулюючий теплоносій передає тепло продуктів згорання палива повітрю приміщення конденсацією пару на охолоджуваних повітрям гранях, транспортуванням конденсату капілярними силами в зону нагрівання, де конденсат випарюється та знову подається в зону конденсації незалежно від орієнтації блоку, що створює комфортні умови опалювання альтернативними видами палива.

(13) C2

(11) 55525

(19) UA



Фиг.