



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33670 (13) A

(51) 6 F28F1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТЕПЛООБМІННА ПОВЕРХНЯ

(21) 99031613

(22) 23.03.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Аніпко Олег Борисович, Клімов Віталій Федорович, Товажнянський Леонід Леонідович, Борисюк Михайло Дем'янович

(73) Харківський державний політехнічний університет

(57) Теплообмінна поверхня, що містить розташовані у шаховому порядку плоскі труби з поперечним пластинчатим оребрінням, **відрізняється** тим, що у пластинах оребріння за кожною плоскою трубкою по ходу теплоносія виконані просічки у вигляді рівнобедреного трикутника на відстані $(0,4 \div 0,5) b_{\text{тр}}$ від трубки, і що має підставу довжиною $(0,9 \div 1,1) b_{\text{тр}}$, та висоту $(0,9 \div 1,2) b_{\text{тр}}$.

Винахід відноситься до теплообмінної апаратури повітрянагрівачів, повітроохолоджувачів, радіаторів систем охолодження, а також може бути використаний в інших галузях техніки.

Відомі теплообмінні поверхні для систем охолодження ДВГ, що містять розташовані у шаховому порядку плоскі труби [1], з поперечним пластинчатим оребрінням [2].

Недоліком відомої поверхні є низький коефіцієнт тепловіддачі до теплоносія, який двигается у межтрубному просторі та більша маса поверхні.

В основу винаходу поставлена задача інтенсифікації тепловіддачі та зниження маси поверхні.

Технічний результат досягається тим, що у пластинах оребріння виконані просічки трикутної форми (на відстані $(0,4 \div 0,5) b_{\text{тр}}$ від трубки, і що мають підставу довжиною $(0,9 \div 1,1) b_{\text{тр}}$, та висоту $(0,9 \div 1,2) b_{\text{тр}}$), розташовані таким чином, що трикутник просічки вписаний у трикутник, вершини якого складають дві середини радіусів плоских труб одного ряду та вершина плоскої труби іншого ряду, розташованого відносно першого у шаховому порядку вище по потоку теплоносія.

На кресленні (фіг.) схематично зображена теплообмінна поверхня, що пропонується.

Теплообмінна поверхня містить розташовані у шаховому порядку ряди плоских труб 1 з поперечним пластинчатим; оребрінням 2, що мають просічки трикутної форми 3. Трикутник просічки за своїм розташуванням відносно плоских труб роз-

міщується за кожною плоскою трубкою по ходу теплоносія на відстані $(0,4 \div 0,5) b_{\text{тр}}$ від трубки, та є рівнобедреним трикутником, що має підставу довжиною $(0,9 \div 1,1) b_{\text{тр}}$, та висоту $(0,9 \div 1,2) b_{\text{тр}}$.

Теплонодій циркулює по трубах 1 та віддає тепло потоку повітря, що у поперечному напрямку описує теплообмінну поверхню, минаючи по каналам, освіченим трубами та пластинчатим оребрінням 2. За рахунок просічок 3 на пластинах 2 виключаються ізотермічні області, які затінені трубками та на їхньому місці створюються перетокі теплоносія, що підвищує тепловіддачу до останнього.

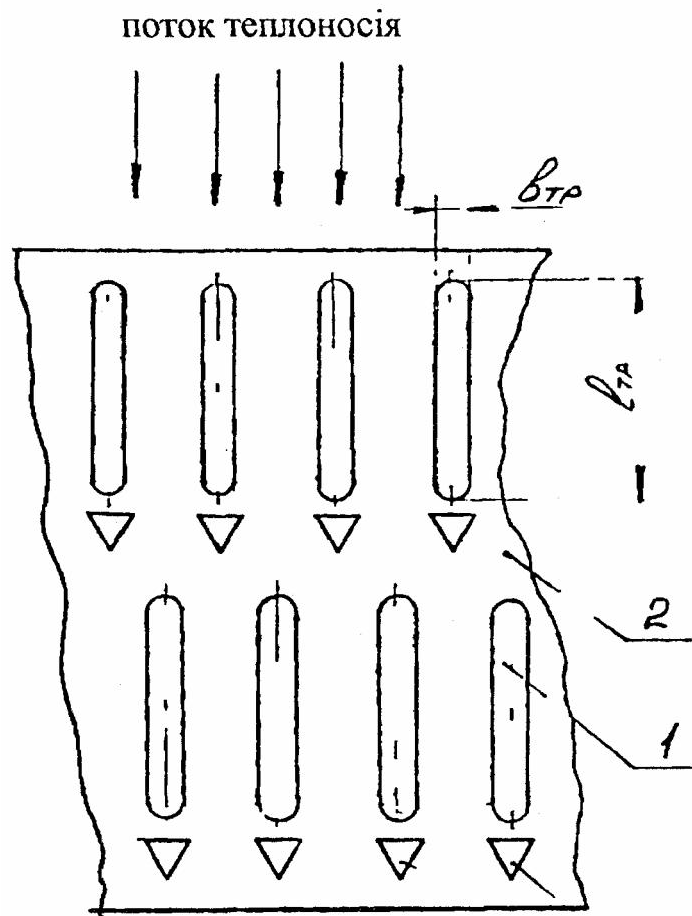
Виконання просічок трикутної форми, що являють собою рівнобедрені трикутники, розташовані за кожною трубкою по ходу теплоносія на відстані $(0,4 \div 0,5) b_{\text{тр}}$ від трубки, та що мають підставу довжиною $(0,9 \div 1,1) b_{\text{тр}}$, та висоту $(0,9 \div 1,2) b_{\text{тр}}$, інтенсифікує теплообмін у цілому без підвищення гідравлічного опору та знижує масу поверхні.

Джерела інформації

1. Бурков В. В., Индейкин А. И, Автотракторные радиаторы. - Л. - Машиностроение, 1978. - С. 216.

2. А. с. СРСР № 699312 кл. F28D7/00. 1979 р.

(19) UA (11) 33670 (13) A



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22