



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1314963** **A3**

(51) 4 F 28 D 7/00, 9/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К ПАТЕНТУ

(21) 3254394/24-06

(22) 11.03.81

(31) 566/80

(32) 11.03.80

(33) HU

(46) 30.05.87. Бюл. № 20

(71) Трансэлектро Мадьяр Вилламош-  
шаги Кюлькерешкедelmi Валлалат (HU)

(72) Арпад Бакай, Янош Бодаш,  
Ласло Форго, Иштван Папп, Дьюла Ковач  
и Карой Ласло (HU)

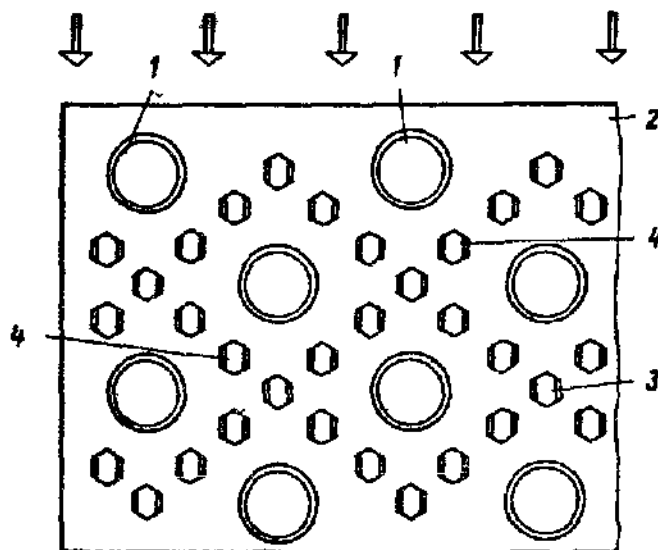
(53) 621.565.944 (088.8)

(56) Патент США № 3125320,  
кл. 165-151, 1964.

(54) ТРУБЧАТО-ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБ-  
МЕННИК

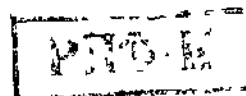
(57) Изобретение относится к тепло-  
технике и позволяет интенсифициро-  
вать теплообмен. Круглые трубы (Т) 1  
расположены в шахматном порядке на

пересекающихся диагоналях. На Т 1  
с постоянным шагом по их длине уста-  
новлены пластины 2 с прорезями (П) 3,  
имеющими отогнутые на  $90^\circ$  кромки 4.  
П 3 расположены на пересекающихся  
прямых, лежащих посередине между диа-  
гоналями параллельно им, а угол меж-  
ду диагоналями и направлением среды  
межтрубного пространства (МТП) равен  
 $45-60^\circ$ . Одна часть П 3 расположена  
в точках пересечения указанных пря-  
мых, а другая - в точках пересечения  
с ними касательных к рядам Т 1, сов-  
падающих с направлением потока среды  
МТП. Благодаря такому расположению  
П 3 и кромок 4, являющихся турбулиза-  
торами, на пластинах 2 обеспечивается  
оптимальное распределение тепло-  
вых потоков вокруг Т 1 и равномерное  
распределение потока среды МТП. 3 ил.



Фиг. 2

(19) **SU** (11) **1314963** **A3**



Изобретение относится к теплообменным аппаратам, конкретно к трубчато-пластинчатым теплообменникам.

Цель изобретения - интенсификация теплообмена.

На фиг.1 схематично изображен предлагаемый теплообменник, продольный разрез; на фиг.2 - то же, вид в плане; на фиг.3 - пластины с прорезами, имеющими отогнутые кромки.

Теплообменник содержит пучок из рядов круглых труб 1, расположенных в шахматном порядке на пересекающихся диагоналях, и укрепленные на трубах с постоянным шагом по их длине плоские пластины 2, выполненные с прорезами 3 и 4, имеющими отогнутые на  $90^\circ$  кромки 5. Угол между диагоналями и направлением среды межтрубного пространства равен  $45-60^\circ$ , а прорезы 3 и 4 расположены на пересекающихся прямых, лежащих посередине между этими диагоналями параллельно последним, причем одна часть прорезей 3 расположена в точках пересечения указанных прямых, а другая 4 - в точках пересечения с ними касательных, проведенных к рядам труб 1 и совпадающих с направлением потока среды межтрубного пространства.

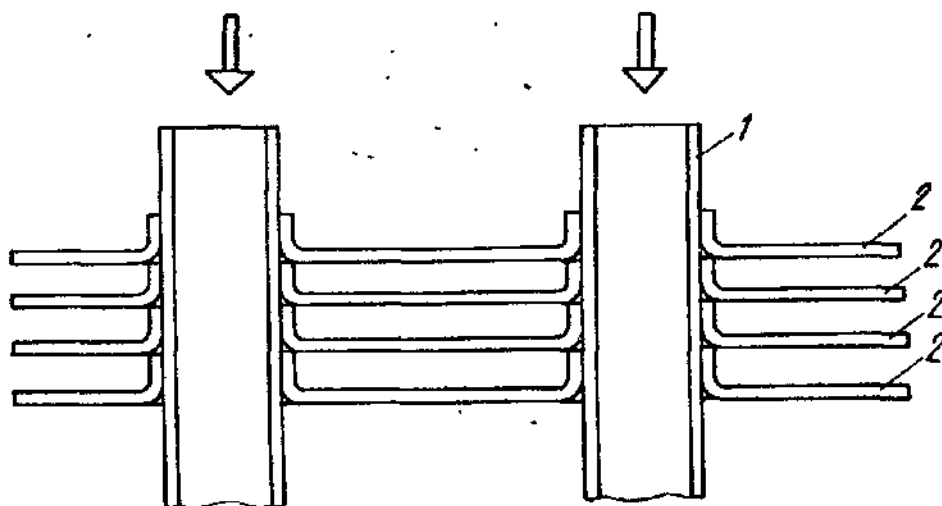
Теплообменник работает следующим образом.

Одна из рабочих сред проходит по трубам 1, а другая обтекает трубы

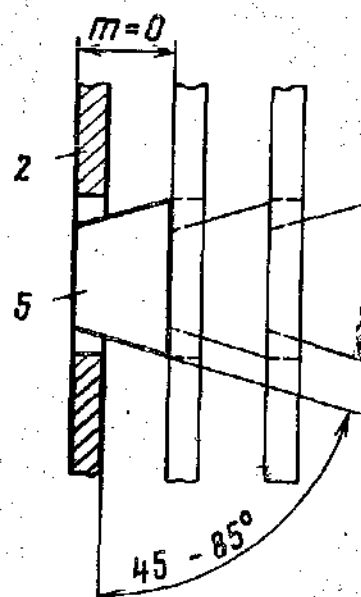
и плоские пластины 2. При этом благодаря указанному расположению прорезей 3 и 4 и кромок 5, являющихся турбулизаторами, на пластинах 2 обеспечивается оптимальное распределение тепловых потоков вокруг труб 1 и межтрубного пространства, что в целом интенсифицирует теплообмен.

# 10 Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

Трубчато-пластинчатый теплообменник с поперечным омыванием труб средой межтрубного пространства, содержащий пучок из рядов круглых труб, расположенных в шахматном порядке на пересекающихся диагоналях, и укрепленные на трубах с постоянным шагом по их длине плоские пластины, выполненные с прорезами, имеющими отогнутые на  $90^\circ$  кромки, отличающийся тем, что, с целью интенсификации теплообмена, угол между диагоналями и направлением среды межтрубного пространства равен  $45-60^\circ$ , а прорезы расположены на пересекающихся прямых, лежащих посередине между этими диагоналями параллельно последним, причем одна часть прорезей расположена в точках пересечения указанных прямых, а другая - в точках пересечения с ними касательных, проведенных к рядам труб и совпадающих с направлением потока среды межтрубного пространства.



Фиг.1



Фиг. 3

Редактор Ю.Середа	Составитель Ю.Карпенко Техред Н.Глуценко	Корректор И.Эрдейи
Заказ 2225/59	Тираж 612	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

