



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2003136022/06, 10.12.2003

(30) Приоритет: 11.12.2002 US 10/316,350

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2005 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой

(71) Заявитель(и):

МОДАЙН МЭНЬЮФЭКЧЕРИНГ КОМПАНИ (US)

(72) Автор(ы):

МЕШЕНКИ Стивен П. (US)

(74) Патентный поверенный:

Егорова Галина Борисовна

(54) **УЗЕЛ ТЕПЛООБМЕННИКА С КЛИНОВИДНЫМИ ТРУБКАМИ СО СБАЛАНСИРОВАННЫМ ПОТОКОМ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА (ВАРИАНТЫ)**

Формула изобретения

1. Узел теплообменника, содержащий первый и второй коллекторы и множество трубок, проходящих между первым и вторым коллекторами, ограничивая первый путь текучей среды через теплообменник, причем каждая из трубок имеет в основном клинообразную конфигурацию поперечного сечения, которая сужается наружу в направлении вдоль оси, проходящей вдоль ширины каждой из трубок для охлаждающего вещества, каждая трубка ограничивает множество проточных каналов, проходящих вдоль длины трубки для переноса текучей среды по первому пути в виде параллельных потоков и имеющих, по существу, идентичные гидравлические диаметры, способствуя равномерному распределению потока по ширине каждой трубки на первом пути.

2. Узел теплообменника по п.1, отличающийся тем, что каждая трубка включает пару противоположных стенок, ограничивающих расширяющиеся теплообменные поверхности каждой трубки и имеющих, каждая, толщину, увеличивающуюся в направлении вдоль оси трубки.

3. Узел теплообменника по п.2, отличающийся тем, что проточные каналы каждой трубки имеют, по существу, идентичную площадь поперечного сечения, и каждый из них имеет в основном прямоугольное поперечное сечение.

4. Узел теплообменника по п.1, отличающийся тем, что каждая из трубок включает пару противоположных стенок, ограничивающих расширяющиеся теплообменные поверхности каждой трубки и имеющих, каждая, по существу, равномерную толщину.

5. Узел теплообменника по п.4, отличающийся тем, что каждый из проточных каналов имеет конфигурацию в основном в форме песочных часов.

6. Узел теплообменника по п.1, отличающийся тем, что каждая из трубок имеет прессованную конструкцию.

7. Узел теплообменника по п.1, отличающийся тем, что каждая из трубок имеет сборную конструкцию, включающую, по меньшей мере, одну внешнюю стенку и множество вкладышей, соединенных с внешней стенкой, ограничивая проточные каналы.

8. Узел теплообменника по п.1, отличающийся тем, что включает множество ребер, расположенных между соседними трубками.

9. Узел теплообменника по п.8, отличающийся тем, что ребра имеют извилистую конфигурацию.

10. Узел теплообменника, содержащий первый и второй коллекторы и множество трубок, проходящих между первым и вторым коллекторами, расположенных в первом и втором рядах в шахматном порядке относительно друг друга, при этом первый ряд ограничивает первый путь через теплообменник, а второй ряд ограничивает второй путь через теплообменник, каждая из трубок имеет в основном клинообразную конфигурацию поперечного сечения, которая сужается наружу в направлении вдоль оси, проходящей вдоль ширины каждой трубки, каждая трубка ограничивает множество проточных каналов, проходящих вдоль длины трубки для переноса текучей среды по соответствующему пути в виде параллельных потоков, а множество проточных каналов имеют, по существу, идентичные гидравлические диаметры, способствуя равномерному потоку охлаждающего вещества по соответствующему пути.

11. Узел теплообменника по п.10, отличающийся тем, что каждая из трубок включает пару противоположных стенок, ограничивающих расширяющиеся теплообменные поверхности каждой трубки и имеющих, каждая, толщину, увеличивающуюся в направлении вдоль оси упомянутой трубки.

12. Узел теплообменника по п.10, отличающийся тем, что каждая из трубок включает пару противоположных стенок, ограничивающих расширяющиеся теплообменные поверхности каждой трубки, имеющих, каждая, по существу, равномерную толщину.

13. Узел теплообменника по п.10, отличающийся тем, что включает множество ребер, расположенных между соседними трубками, причем ребра расположены между трубками одного из рядов и в основном выровнены с трубками другого из рядов.