



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012148703/06, 14.04.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
16.04.2010 NL 2004565

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2014 Бюл. № 15

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 16.11.2012(86) Заявка РСТ:  
NL 2011/050252 (14.04.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/129695 (20.10.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО  
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ДИНУЛЕСКУ Мирча (NL)

(72) Автор(ы):

ДИНУЛЕСКУ Мирча (NL)

(54) **ТЕПЛООБМЕННИК ПЛАСТИНЧАТОГО ТИПА, СОДЕРЖАЩИЙ НАРУЖНЫЕ  
ТЕПЛООБМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ С УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫМИ СРЕДСТВАМИ  
ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ТОРЦЕВЫМ ПАНЕЛЯМ**

(57) Формула изобретения

1. Теплообменник (102) пластинчатого типа, содержащий: теплообменный узел (104); торцевые панели (106) и соединительные элементы (107), соединяющие торцевые панели (106); причем теплообменный узел (104) содержит комплект теплообменных пластин (112) и пару наружных теплообменных пластин (114), расположенных на противоположных сторонах теплообменного узла (104), причем торцевые панели (106) расположены вблизи указанных противоположных сторон теплообменного узла (104), и причем

по меньшей мере, одна наружная теплообменная пластина (114) механически присоединена к смежной торцевой панели (106) и содержит часть (122) основной наружной поверхности, обращенную к смежной торцевой панели (106), и по существу полностью термически присоединена к области контакта (125) смежной торцевой панели (106),

отличающийся тем, что

свойства плоскостного теплового расширения части (122) основной наружной поверхности по существу идентичны свойствам плоскостного теплового расширения области контакта (125) торцевой панели, и причем теплообменник пластинчатого типа обеспечен, по меньшей мере, одной гибкой угловой пластиной (402) с первой областью присоединения (408), механически присоединенной к торцевой панели (106) вблизи

области присоединения (118) угловой стойки, причем гибкая угловая пластина (402) имеет вторую область присоединения (409), механически присоединенную к угловой области (406) основной наружной поверхности наружной теплообменной пластины (114), и причем первая область присоединения (408) угловой пластины и вторая область присоединения (409) угловой пластины не совмещены.

2. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1, в котором теплообменные пластины (112) образуют первые каналы (126) текучей среды и вторые каналы (128) текучей среды, причем каждая наружная теплообменная пластина (114) и смежная теплообменная пластина (112'), расположенная наиболее близко к наружной теплообменной пластине (114), образует наружный канал (129) текучей среды, и причем первые каналы (126) текучей среды, вторые каналы (128) текучей среды и наружные каналы (129) текучих сред образуют пространственно отделенные, и термически соединенные проходы текучих сред.

3. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1 или 2, в котором соединительные элементы (107) торцевых панелей содержат угловые стойки (108), соединяющие торцевые панели (106) в областях присоединения (118) угловых стоек, и причем уплотнительное средство (134) обеспечено между, по меньшей мере, одной угловой стойкой (108) и теплообменным узлом (104), причем уплотнительное средство (134) проходит между торцевыми панелями (106) и вдоль, по меньшей мере, одной угловой стойки (108), причем уплотнительное средство (134) установлено для предотвращения утечки текучих сред, протекающих внутри первых каналов (126) текучей среды, вторых каналов (128) текучей среды и наружных каналов (129) текучих сред при использовании.

4. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1, в котором теплообменные пластины (112) выполнены из четырехугольных пластин, содержащих пару противоположных первых краев (204) пластины и пару противоположных вторых краев (206) пластины, и содержат первые части (208) поверхности, каждая из которых проходит вдоль одного первого края (204) пластины и отогнута к первой стороне теплообменной пластины, в результате чего получается первый частичный канал (216) текучей среды; и вторые части (210) поверхности, каждая из которых проходит вдоль одного второго края (206) пластины и отогнута ко второй стороне теплообменной пластины, в результате чего получается второй частичный канал (218) текучей среды.

5. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1, в котором, по меньшей мере, одна наружная теплообменная пластина (114) обеспечена наружными частями (220) поверхности, отогнутыми к наружной стороне теплообменной пластины, обращенной от торцевой панели (106) и образующей наружный частичный канал (224) текучей среды.

6. Теплообменник пластинчатого типа (102) по п.5, в котором, по меньшей мере, одна наружная теплообменная пластина (114) механически присоединена к смежной торцевой панели (106) вдоль наружного края (222) пластины, который по существу компланарный с частью (122) основной наружной поверхности.

7. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1, в котором, по меньшей мере, одна наружная теплообменная пластина (114) обеспечена наружными частями (220) поверхности, отогнутыми к наружной стороне теплообменной пластины, обращенной от торцевой панели (106) и образующей наружный частичный канал (224) текучей среды, причем смежная теплообменная пластина (112') содержит угловые части (302) поверхности, отогнутые внутрь относительно первого частичного канала (216) текучей среды, причем, по меньшей мере, одна наружная теплообменная пластина (114) обеспечена угловыми частями (306) наружной поверхности многоугольной формы, отогнутыми к наружному частичному каналу (224) текучей среды, и причем угловые части (306) наружной поверхности и угловые части (302) поверхности соединены с образованием наружного отверстия (305) четырехугольной формы для текучей среды.

8. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.6, в котором смежная теплообменная пластина (112') содержит угловые части (302) поверхности, отогнутые внутрь относительно первого частичного канала (216) текучей среды, причем, по меньшей мере, одна наружная теплообменная пластина (114) обеспечена угловыми частями (306) наружной поверхности многоугольной формы, отогнутыми к наружному частичному каналу (224) текучей среды, и причем угловые части (306) наружной поверхности и угловые части (302) поверхности соединены с образованием наружного отверстия (305) четырехугольной формы для текучей среды.

9. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1, в котором угловая область (406) основной наружной поверхности отогнута к стороне наружной теплообменной пластины (114), обращенной от торцевой панели (106), с обеспечением защиты (410) со стороны наружной теплообменной пластины (114), обращенной к торцевой панели (106), причем защита (410) выполнена с возможностью размещения, по меньшей мере, части гибкой угловой пластины (402).

10. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1, в котором обеспечен зазор (502) между гибкой угловой пластиной (402) и торцевой панелью (106), благодаря чему обеспечивается возможность перемещения части гибкой угловой пластины (402) в перпендикулярном направлении на расстояние  $d_1$  к торцевой панели (106).

11. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1, в котором первая область присоединения (408) угловой пластины содержит область (412) периферической линии угловой пластины, механически присоединенную к торцевой панели (106).

12. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.1, в котором вторая область присоединения (409) угловой пластины содержит область (414) линии пересечения с угловой пластиной, механически присоединенную к угловой области (406) основной наружной поверхности.

13. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.11, в котором область (414) линии пересечения с угловой пластиной приварена к угловой краевой части (415) наружной основной поверхности угловой области (406) основной наружной поверхности.

14. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.11, в котором область (414) линии пересечения с угловой пластиной приварена к угловой краевой части (415) наружной основной поверхности угловой области (406) основной наружной поверхности, причем расстояние  $d-z$  между самой отдаленной точкой  $p$  в области (414) линии пересечения с угловой пластиной и точкой  $q$  в области (412) периферической линии угловой пластины доведено до максимума для всех точек  $q$  в области (412) периферической линии угловой пластины.

15. Теплообменник (102) пластинчатого типа по п.11, в котором расстояние  $d_2$  между самой отдаленной точкой  $p$  в области (414) линии пересечения с угловой пластиной и точкой  $q$  в области (412) периферической линии угловой пластины доведено до максимума для всех точек  $q$  в области (412) периферической линии угловой пластины.