

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2640263

ТЕПЛООБМЕННИК

Патентообладатели: *Злотин Владимир Евсеевич (RU), Злотин Дмитрий Владимирович (RU), Злотин Александр Владимирович (RU)*

Авторы: *Злотин Владимир Евсеевич (RU), Злотин Дмитрий Владимирович (RU), Злотин Александр Владимирович (RU)*

Заявка № 2016132453

Приоритет изобретения 05 августа 2016 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 27 декабря 2017 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 05 августа 2036 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК
F28D 1/03 (2006.01)
F28F 3/06 (2006.01)

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК
F28D 1/0366 (2017.08); F28F 3/06 (2017.08)

(21)(22) Заявка: 2016132453, 05.08.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.08.2016

Дата регистрации:
27.12.2017

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 05.08.2016

(45) Опубликовано: 27.12.2017 Бюл. № 36

Адрес для переписки:
195298, Санкт-Петербург, пр. Косыгина, 30, к.
2, кв. 130, Злотину Владимиру Евсеевичу

(72) Автор(ы):

Злотин Владимир Евсеевич (RU),
Злотин Дмитрий Владимирович (RU),
Злотин Александр Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Злотин Владимир Евсеевич (RU),
Злотин Дмитрий Владимирович (RU),
Злотин Александр Владимирович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 134307 U1, 10.11.2013. RU
2275571 C2, 27.04.2006. RU 35423 U1,
10.01.2004. US 20140242900 A1, 28.08.2014. JPH
06257980 A, 16.09.1994.

(54) **ТЕПЛООБМЕННИК**

(57) Формула изобретения

1. Теплообменник, содержащий, по меньшей мере, один сварной теплообменный модуль, включающий установленные друг на друга и собранные в пакет газовые элементы, выполненные из двух тонколистовых параллельных друг другу металлических пластин с установленными между ними тонкими ребрами, и жидкостные элементы, подключенные к коллекторам для подачи и отвода жидкости и установленные между газовыми элементами, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна пластина газового элемента выполнена оребренной равновысокими ребрами, приваренными параллельными рядами к внутренней стороне пластины; жидкостные элементы выполнены из прямоугольных металлических рамок с двумя прорезями для подачи и отвода жидкости, при этом рамки жестко заземлены между двумя наружными поверхностями пластин соседних с ними газовых элементов и герметично приварены к соседним газовым элементам.

2. Теплообменник по п. 1, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна пластина газового элемента выполнена оребренной равновысокими ребрами, которые приварены параллельными рядами к внутренней стороне пластины с помощью высокочастотной сварки.

3. Теплообменник по п. 1, отличающийся тем, что теплообменник собран, по меньшей мере, из двух теплообменных модулей, установленных друг на друга и приваренных друг к другу.

4. Теплообменник по п. 3, отличающийся тем, что приварка теплообменных модулей друг к другу выполнена с помощью соединительных металлических полос.

5. Теплообменник по п. 1, отличающийся тем, что рамки жидкостных элементов выполнены из нержавеющей стали.

6. Теплообменник по п. 5, отличающийся тем, что рамки жидкостных элементов выполнены из металлических прутков.

7. Теплообменник по п. 5, отличающийся тем, что рамки жидкостных элементов выполнены из металлических соединительных полос, сваренных между соседними газовыми элементами по внешнему контуру пластин.

8. Теплообменник по п. 1, отличающийся тем, что наружная поверхность, по меньшей мере, одной пластины, по меньшей мере, одного газового элемента выполнена с деталями лабиринта.

9. Теплообменник по п. 8, отличающийся тем, что детали лабиринта выполнены в виде металлических прутков, приваренных к наружной поверхности пластины параллельными рядами.

10. Теплообменник по п. 8, отличающийся тем, что детали лабиринта выполнены в виде металлических штырьков, приваренных к наружной поверхности пластины параллельными рядами.

11. Теплообменник по п. 8, отличающийся тем, что детали лабиринта выполнены в виде металлических штырьков, приваренных к наружной поверхности пластины в шахматном порядке.

12. Теплообменник по п. 1, отличающийся тем, что, по меньшей мере, один жидкостный элемент выполнен с внутренними перегородками, прикрепленными к внутренней поверхности рамки.

13. Теплообменник по п. 12, отличающийся тем, что внутренние перегородки выполнены из металлических прутков и приварены к внутренней поверхности одной стороны рамки.

14. Теплообменник по п. 12, отличающийся тем, что внутренние перегородки выполнены из металлических прутков и приварены к внутренней поверхности противоположных сторон рамки в шахматном порядке.

15. Теплообменник по п. 12, отличающийся тем, что внутренние перегородки выполнены, по меньшей мере, из одной металлической спирали, в виде прямой - внутренней спирали и обратной - наружной спирали, навитых с зазорами и приваренных к внутренней поверхности рамки.