



(51) МПК
G21C 1/00 (2006.01)
F28D 7/10 (2006.01)
F28F 13/08 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(21)(22) Заявка: 2014144297, 29.03.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 29.03.2013

Дата регистрации:
 07.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
 02.04.2012 US 61/619,007

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2016 Бюл. № 15

(45) Опубликовано: 07.06.2017 Бюл. № 16

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
 национальной фазе: 05.11.2014

(86) Заявка РСТ:
 US 2013/034570 (29.03.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:
 WO 2013/151885 (10.10.2013)

Адрес для переписки:
 129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
 ООО "Юридическая фирма Городиский и
 Партнеры"

(72) Автор(ы):

**УИТТЕНБЕРГЕР Уилльям А. (US),
 УИТТЕНБЕРГЕР Джозеф У. (US),
 ДЭВИС Брайан Л. (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**ДЖОНСОН МЭТТИ ПАБЛИК
 ЛИМИТЕД КОМПАНИ (GB)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: US 7906079 B2, 15.03.2011. US
 7871579 B2, 18.01.2011. RU 2423657 C2,
 10.07.2011. RU 2411075 C2, 10.02.2011.

(54) **ПРОВОЛОЧНЫЕ ПРОСТАВКИ ДЛЯ НАРАЩИВАЕМЫХ СТРУКТУРНЫХ РЕАКТОРОВ**

(57) Формула изобретения

1. Реактор, содержащий:

- а) внешнюю трубу;
- б) один или более компонентов реактора, при этом один или более компонентов реактора имеют внешнюю окружную поверхность, и один или более компонентов реактора установлены во внешней трубе;
- с) проволочную проставку, участок которой установлен между внешней трубой и одним или более компонентами реактора для предотвращения соприкосновения одного или более компонентов реактора с внешней трубой.

2. Реактор по п. 1, в котором проволочная проставка имеет диаметр в диапазоне от 0,25 до 10 мм.

3. Реактор по п. 1 или 2, в котором внешняя окружная поверхность одного или более компонентов реактора расположена на расстоянии по меньшей мере от 0,25 до 10 мм от внешней трубы.

4. Реактор по п. 1 или 2, в котором проволочная проставка прикреплена к по меньшей мере одному из одного или более компонентов реактора.

5. Реактор по п. 1 или 2, в котором проволочная проставка имеет концевую часть, имеющую прямолинейный участок, при этом концевая часть проходит внутрь в по меньшей мере один компонент реактора через его внешнюю окружную поверхность.

6. Реактор по п. 1 или 2, в котором участок проволочной проставки, установленный между внешней трубой и внешней окружной поверхностью одного или более компонентов реактора, находится в непосредственном контакте с внешней трубой и одним или более компонентами реактора.

7. Реактор по п. 1 или 2, дополнительно содержащий кольцевую прокладку, установленную во внешней трубе, при этом проволочная проставка прикреплена к кольцевой прокладке.

8. Реактор по п. 7, в котором проволочная проставка имеет концевую часть, при этом концевая часть прикреплена к кольцевой прокладке.

9. Реактор по п. 8, в котором концевая часть проволочной проставки имеет крючок для прикрепления концевой части к кольцевой прокладке, при этом крючок концевой части проволочной проставки имеет угол изгиба в диапазоне от 70 до 180 градусов.

10. Реактор по п. 7, в котором кольцевая прокладка имеет отверстие для прикрепления проволочной проставки, при этом проволочная проставка имеет концевую часть, причем концевая часть проходит через отверстие в кольцевой прокладке для прикрепления проволочной проставки к кольцевой прокладке.

11. Реактор по п. 7, в котором проволочная проставка имеет крючок, образующий открытое установочное место, при этом кольцевая прокладка устанавливается в открытое установочное место крючка для закрепления проволочной проставки к кольцевой прокладке.

12. Проволочная проставка для использования в реакторе, содержащая: металлическую проволоку, при этом металлическая проволока имеет участок, установленный между внешней трубой реактора и компонентом реактора так, что участок непосредственно касается внешней трубы и компонента реактора, а внешняя труба и компонент реактора не находятся в непосредственном контакте друг с другом; металлическую проволоку, имеющую первую концевую часть и вторую концевую часть, при этом первая концевая часть и вторая концевая часть металлической проволоки прикреплены к компоненту реактора или кольцевой прокладке, установленным внутри внешней трубы.

13. Проволочная проставка по п. 12, в которой металлическая проволока имеет крючок, образующий открытое установочное место, при этом кольцевая прокладка устанавливается в открытое установочное место крючка для закрепления металлической проволоки к кольцевой прокладке.

14. Проволочная проставка по п. 12, в которой первая концевая часть металлической проволоки имеет крючок для прикрепления первой концевой части к кольцевой прокладке.

15. Проволочная проставка по п. 12, в которой компонент реактора имеет внешнюю диаметрально плоскую поверхность, при этом первая концевая часть металлической проволоки проходит внутрь в компонент реактора через его внешнюю окружную поверхность для прикрепления первой концевой части к компоненту реактора.