

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014129860, 18.12.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
20.12.2011 EP 11194439.3

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2016 Бюл. № 04

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 21.07.2014(86) Заявка РСТ:
EP 2012/075961 (18.12.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/092593 (27.06.2013)Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

ТЕТЦЛАФ Карл-Хайнц (DE)

(72) Автор(ы):

ТЕТЦЛАФ Карл-Хайнц (DE)

(54) **УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ РИФОРМИНГА ПРИРОДНОГО ГАЗА**

(57) Формула изобретения

1. Устройство для каталитического превращения газообразных углеводородов в синтез-газ с помощью кислорода в качестве окислительного средства, причем содержащее газ и частицы катализатора каталитическое пространство (6, 6a, 6b, 6c) отделено газопроницаемой стенкой (11) от содержащего кислород кислородного пространства (4a), при этом каталитическое пространство (6, 6a, 6b, 6c) выполнено в качестве псевдооживленного слоя, отличающееся тем, что газопроницаемая стенка (11) образована большим числом пористых и вертикально ориентированных труб.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что трубы (11) выполнены многослойными (11a, 11b).

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что трубы (11) по своей продольной оси имеют разное сопротивление течению.

4. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что трубы (11) по своей продольной оси имеют разное сопротивление течению.

5. Устройство по пп. 1-3, отличающееся тем, что трубы имеют ребристую структуру.

6. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что каталитическое пространство (6, 6a, 6b) расположено вокруг труб (11).

7. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что каталитическое пространство (6, 6a, 6b) расположено внутри труб (11).

8. Устройство по одному из пп. 1, 6, 7 отличающееся тем, что в конце каталитического

пространства (6, 6a, 6b) расположено, по меньшей мере, одно разделительное устройство (15).

9. Устройство по п. 8, отличающееся тем, что разделительное устройство (15) выполнено в виде пластинного разделителя.

10. Способ каталитического превращения газообразных углеводородов в синтез-газ с помощью кислорода в качестве окислительного средства с применением устройства по любому из пп. 1-9, при котором разница в давлении между наполненным газом катализаторным пространством (6, 6a, 6b) и кислородным пространством (4a) выбрана так, что происходит газообмен между катализаторным пространством (6, 6a, 6b) и кислородным пространством (4a) через газопроницаемую стенку (11) пористых и вертикально ориентированных труб, а также окисление с превращением кислорода из кислородного пространства (4a) непосредственно на пористых и вертикально ориентированных трубах и при котором скорость течения газа в катализаторном пространстве (6, 6a, 6b) и размеры частиц (18) катализатора выбираются так, что возникает псевдоожиженный слой.

11. Способ по п. 10, при котором разница в давлении выбрана так, что газ течет из катализаторного пространства (6, 6a, 6b) в кислородное пространство (4a).

12. Способ по п. 10, при котором разница в давлении выбрана так, что кислород течет в катализаторное пространство (6, 6a, 6b).

13. Способ по пп. 10-12, при котором взвихренные частицы (18) катализатора посредством разделительного устройства (15) возвращаются обратно в катализаторное пространство (6, 6a, 6b).