



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012102016/04, 25.05.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
22.06.2009 GB 0910648.5

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2013 Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 23.01.2012(86) Заявка РСТ:  
GB 2010/050855 (25.05.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2010/149987 (29.12.2010)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

**ДЖОНСОН МЭТТИ ПЛС (GB)**

(72) Автор(ы):

**МакКЕННА Марк (GB),  
АНТОНИНИ Алехандро Мартин (GB)****(54) СФОРМИРОВАННЫЕ КАТАЛИЗАТОРНЫЕ БЛОКИ****(57) Формула изобретения**

1. Катализаторный блок, пригодный для загрузки в трубу, включающий множество катализаторных частиц Фишера-Тропша, содержащих один или более восстанавливаемых металлов, выбираемых из Co или Fe в оксидной или восстановленной форме, расположенных в удаляемой матрице из воска или полимера, указанный блок имеет форму удлиненного тела, в котором частицы заполнены так, что объемная усадка после удаления удаляемой матрицы составляет <math>< 20\%</math>.

2. Катализаторный блок по п.1, который имеет форму цилиндра с диаметром D в диапазоне от 1 до 15 см и с длиной в диапазоне от 0,75D до 20D.

3. Катализаторный блок по п.2, в котором D находится в диапазоне от 1 до 5,5 см, а длина цилиндра находится в диапазоне от 10 до 200 см, предпочтительно, от 10 до 100 см, более предпочтительно, от 10 до 50 см.

4. Катализаторный блок по п.2, в котором катализаторные частицы представляют собой пеллеты, гранулы или экструдаты с наибольшим размером в диапазоне от 0,04D до 0,2D.

5. Катализаторный блок по п.1, в котором катализаторные частицы представляют собой пеллеты, гранулы или экструдаты с шириной/диаметром в диапазоне 1-6 мм.

6. Катализаторный блок по п.1, в котором матрица представляет собой воск или полимер с температурой плавления в диапазоне 40-90°C.

7. Катализаторный блок по п.1, в котором блок является куполообразным на одном

или обоих концах.

8. Катализаторный блок по п.1, в котором блок имеет одну или более канавок, идущих вдоль его длины.

9. Способ изготовления катализаторного блока по п.1, включающий стадию, на которой формируют каталитическую композицию путем соединения множества катализаторных частиц Фишера-Тропша, содержащих один или более восстанавливаемых металлов, выбираемых из Co или Fe, в оксидной или восстановленной форме, с удаляемым матричным материалом из воска или полимера, и придают этой композиции форму удлиненного тела, в котором частицы заполнены так, что объемная усадка после удаления удаляемой матрицы составляет  $\leq 20\%$ .

10. Способ по п.9, включающий этапы, на которых заполняют удлиненное пространство в форме катализаторными частицами, тем самым образуют промежутки между указанными частицами, заполняют промежутки удаляемым матричным материалом в виде жидкости, отверждают удаляемый матричный материал с получением катализаторного блока и извлекают катализаторный блок из формы.

11. Способ по п.9, включающий этапы, на которых заполняют удлиненное пространство в форме объема удаляемого матричного материала, примерно соответствующим, по меньшей мере, рассчитанному свободному объему частиц, добавляют каталитические частицы в удаляемый матричный материал в жидком виде, отверждают удаляемый матричный материал для получения катализаторного блока и извлекают катализаторный блок из формы.

12. Способ по п.9, в котором катализаторные частицы содержат один или более восстанавливаемый металл, выбираемый из Co или Fe, в восстановленной форме, причем указанный способ осуществляют в атмосфере инертного газа.

13. Способ по п.9, дополнительно включающий этап, на котором покрывают каталитический блок слоем удаляемого матричного материала.

14. Способ загрузки катализатора в реактор, содержащий одну или более труб, включающий этапы, на которых:

(i) вставляют в одну или более указанных труб один или более катализаторных блоков по п.1 или изготовленных по п.9,

(ii) повышают температуру катализаторных блоков, вызывая плавление или разложения удаляемой матрицы, и

(iii) удаляют удаляемую матрицу для того, чтобы оставить катализаторные частицы в трубе.

15. Способ по п.14, в котором в каждую трубу вставляют два или более различных катализаторов.

16. Способ по п.14, в котором реактор является реактором с неподвижным слоем катализатора Фишера-Тропша.