

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

(21)(22) Заявка: 2019134058, 29.03.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.03.2017 US 62/478,824

(43) Дата публикации заявки: 30.04.2021 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.10.2019(86) Заявка РСТ:
US 2018/025085 (29.03.2018)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/183639 (04.10.2018)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

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

(72) Автор(ы):

**ЧЭНЬ, Хай-Ин (US),
ФЕДЕЙКО, Джозеф (US),
ЛЮ, Дунся (US),
ЛУ, Цзин (US)**(54) **ОДНОБЛОЧНЫЙ, ВПЛОТНУЮ СОЕДИНЕННЫЙ КАТАЛИЗАТОР SCR/ASC/PNA/DOC**

(57) Формула изобретения

1. Каталитическое изделие, содержащее подложку, содержащую входной конец и выходной конец, первую зону, вторую зону и третью зону,
где первая зона содержит второй катализатор SCR;

где вторая зона содержит катализатор предотвращения проскока аммиака (ASC),
содержащий смесь: (1) металла платиновой группы на носителе и (2) первого катализатора SCR;

где третья зона содержит катализатор («катализатор третьей зоны»), выбранный из группы, состоящей из дизельного катализатора окисления (DOC) и дизельного экзотермического катализатора (DEC);

где первая зона расположена выше по потоку перед второй зоной, и вторая зона расположена выше по потоку перед третьей зоной; и

где каталитическое изделие содержит пассивный адсорбер NO_x ("PNA").

2. Каталитическое изделие по п. 1, в котором первая зона содержит PNA.

3. Каталитическое изделие по п. 1, в котором вторая зона содержит PNA.

4. Каталитическое изделие по п. 1, в котором

ASC включен в первый слой;

катализатор третьей зоны включен во второй слой, который распространяется от выходного конца на длину, которая меньше полной длины подложки, при этом второй слой расположен поверх первого слоя и имеет меньшую длину, чем первый слой; и

второй катализатор SCR включен в слой, который распространяется от входного конца на длину, которая меньше полной длины подложки, и который по меньшей мере частично перекрывает первый слой.

5. Каталитическое изделие по п. 4, в котором первый слой распространяется от выходного конца на длину, которая меньше полной длины подложки.

6. Каталитическое изделие по п. 4, в котором первый слой распространяется от входного конца на длину, которая меньше полной длины подложки.

7. Каталитическое изделие по п. 4, в котором первый слой распространяется на полную длину подложки.

8. Каталитическое изделие по п. 4, в котором первый слой охватывает полную длину первой зоны и второй зоны.

9. Каталитическое изделие по п. 4, в котором первый слой дополнительно содержит PNA.

10. Каталитическое изделие по п. 9, в котором первый слой содержит участок, содержащий PNA («участок с PNA»), и участок с PNA расположен выше по потоку перед смесью.

11. Каталитическое изделие по п. 1, в котором смесь дополнительно содержит PNA.

12. Каталитическое изделие по п. 4, в котором первый слой содержит участок, содержащий PNA и третий катализатор SCR («участок с PNA/SCR»).

13. Каталитическое изделие по п. 12, в котором первый слой содержит участок с PNA/SCR и смесь, при этом участок с PNA/SCR расположен выше по потоку перед смесью.

14. Каталитическое изделие по п. 12, в котором первый слой содержит участок с PNA/SCR, при этом смесь расположена поверх участка с PNA/SCR.

15. Каталитическое изделие по п. 12, в котором первый слой содержит смесь, при этом участок с PNA/SCR расположен поверх смеси.

16. Каталитическое изделие по п. 1, в котором носитель содержит кремнийсодержащий материал, выбранный из группы, состоящей из: (1) диоксида кремния и (2) цеолита с отношением диоксида кремния к оксиду алюминия, превышающим 200.

17. Каталитическое изделие по п. 1, в котором металл платиновой группы присутствует на носителе в количестве от приблизительно 0,5% масс. до приблизительно 10% масс. от суммарной массы металла платиновой группы и носителя.

18. Каталитическое изделие по п. 1, в котором в указанной смеси весовое отношение первого катализатора SCR к металлу платиновой группы на носителе составляет от приблизительно 10:1 до приблизительно 50:1.

19. Каталитическое изделие по п. 1, в котором первый катализатор SCR и PNA имеются в соотношении, составляющем от 5:1 до 1:5.

20. Каталитическое изделие по п. 1, в котором PNA содержит металл платиновой группы на молекулярном сите.

21. Каталитическое изделие по п. 1, в котором PNA содержит Pd на цеолите.

22. Способ снижения выбросов вредных веществ из потока выхлопных газов, включающий контактирование потока выхлопных газов с каталитическим изделием по п. 1.

23. Способ по п. 22, в котором поток выхлопных газов имеет отношение аммиак : NOx, составляющее ≥ 1 , когда температура потока выхлопных газов, входящего в каталитическое изделие, составляет $\leq 180^{\circ}\text{C}$.

24. Способ по п. 23, в котором поток выхлопных газов имеет отношение аммиак : NOx, составляющее $> 0,5$, когда температура потока выхлопных газов, входящего в каталитическое изделие, составляет $\geq 180^{\circ}\text{C}$.