

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

(21)(22) Заявка: 2019125720, 29.07.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

31.07.2013 US 61/860,608;

06.09.2013 GB 1315892.8;

12.09.2013 GB 1316278.9

(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки,  
из которой данная заявка выделена:  
2016106693 26.02.2016

(43) Дата публикации заявки: 03.09.2019 Бюл. № 25

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):

**МАРКАТУ, Пенелопа (US),  
ЛОПЕС-ДЕ ХЕСУС, Ярица (US),  
КЛИНК, Уоссим (US),  
КОУЛ, Киран (GB),  
НЬЮМАН, Колин (GB),  
ХАНЛИ, Роберт (GB),  
ХАСИМОТО, Йосихито (JP),  
СИБАТА, Масахито (JP)**(54) **ЗОНИРОВАННЫЙ КАТАЛИЗАТОР ОКИСЛЕНИЯ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ**

## (57) Формула изобретения

1. Катализатор окисления для обработки выхлопных газов из дизельного двигателя, при этом катализатор окисления содержит:

носитель;

первую область покрытия, расположенную на носителе, при этом, первая область покрытия содержит первый металл платиновой группы (PGM) и первый материал - подложка;

вторую область покрытия, смежную с первой областью покрытия, при этом, вторая область покрытия содержит второй металл платиновой группы (PGM) и второй материал - подложка;

третью область покрытия, расположенную на носителе, при этом, третья область покрытия содержит третий металл платиновой группы (PGM) и третий материал - подложка; и при этом:

либо (i) третья область покрытия смежна со второй областью покрытия;

либо (ii) вторая область покрытия расположена на третьей области покрытия.

2. Катализатор окисления по п. 1, в котором третья область покрытия смежна со второй областью покрытия.

3. Катализатор окисления по п. 2, в котором первая область покрытия включает первую зону покрытия, вторая область покрытия включает вторую зону покрытия, третья область покрытия включает третью зону покрытия.

4. Катализатор окисления по п. 3, в котором третий PGM является платиной.

5. Катализатор окисления по п. 3 или 4, в котором второй PGM представляет собой

сочетание платины и палладия.

6. Катализатор окисления по п. 2, в котором первая область покрытия включает часть верхнего по потоку слоя покрытия, вторая область покрытия включает часть верхнего по потоку слоя покрытия и часть нижнего по потоку слоя покрытия, и третья область покрытия включает часть нижнего по потоку слоя покрытия.

7. Катализатор окисления по п. 6, в котором вторая область покрытия включает заднюю часть верхнего по потоку слоя покрытия, расположенную на передней части нижнего по потоку слоя покрытия.

8. Катализатор окисления по п. 7, в котором первый PGM является платиной, третий PGM представляет собой сочетание платины и палладия, и второй PGM представляет собой сочетание платины и палладия.

9. Катализатор окисления по п. 6, в котором вторая область покрытия включает переднюю часть нижнего по потоку слоя покрытия, расположенную на задней части верхнего по потоку слоя покрытия.

10. Катализатор окисления по п. 9, в котором первый PGM представляет собой сочетание платины и палладия, третий PGM является платиной, и второй PGM представляет собой сочетание платины и палладия.

11. Катализатор окисления по п. 1, в котором первая область покрытия расположена на третьей области покрытия.

12. Катализатор окисления по п. 11, в котором первая область покрытия включает первый слой покрытия или первую зону покрытия, вторая область покрытия включает второй слой покрытия, третья область покрытия включает третий слой покрытия.

13. Катализатор окисления по п. 12, в котором первая область покрытия состоит из первого слоя покрытия.

14. Катализатор окисления по п. 12, в котором первая область покрытия включает первый слой покрытия и четвертый слой покрытия, при этом, четвертый слой покрытия расположен на первом слое покрытия.

15. Катализатор окисления по п. 14, в котором общее заполнение третьим PGM больше или равно общему заполнению вторым PGM.

16. Катализатор окисления по любому из пп. 1-14 в котором общее заполнение вторым PGM больше, чем общее заполнение третьим PGM.

17. Катализатор окисления по любому из предыдущих пунктов, в котором общее заполнение первым PGM больше, чем общее заполнение третьим PGM.

18. Катализатор окисления по любому из предыдущих пунктов, в котором общее заполнение вторым PGM больше, чем общее заполнение первым PGM.

19. Катализатор окисления по любому из предыдущих пунктов, в котором первый PGM является платиной.

20. Катализатор окисления по любому из пп. 1-14, в котором первый PGM является палладием.

21. Катализатор окисления по любому из пп. 1-14, в котором первый PGM выбран из группы, состоящей из платины и сочетания платины и палладия.

22. Катализатор окисления по любому из предыдущих пунктов, в котором второй PGM выбран из группы, состоящей из платины и сочетания платины и палладия.

23. Катализатор окисления по любому из предыдущих пунктов, в котором третий PGM выбран из группы, состоящей из платины и сочетания платины и палладия.

24. Катализатор окисления по любому из любого из предыдущих пунктов, в котором первый материал – подложка включает тугоплавкий оксид металла, выбранный из группы, состоящей из оксида алюминия, оксида кремния, оксида титана, оксида циркония, оксида церия или смесей или смешанных оксидов двух или более перечисленных соединений.

25. Катализатор окисления по любому из предыдущих пунктов, в котором второй материал – подложка включает тугоплавкий оксид металла, выбранный из группы, состоящей из оксида алюминия, оксида кремния, оксида титана, оксида циркония, оксида церия или смесей или смешанных оксидов двух или нескольких перечисленных соединений.

26. Катализатор окисления по любому из предыдущих пунктов, в котором третий материал – подложка включает тугоплавкий оксид металла, выбранный из группы, состоящей из оксида алюминия, оксида кремния, оксида титана, оксида циркония, оксида церия или смесей или смешанных оксидов двух или более перечисленных соединений.

27. Выхлопная система, включающая катализатор окисления по любому из пп. 1–26 и устройство снижения токсичности выхлопа.

28. Транспортное средство, включающее дизельный двигатель и либо (а) катализатор окисления по любому из пп. 1–26, либо (б) выхлопную систему по п. 27.

29. Способ изготовления катализатора окисления по любому из пп. 1–26, включающий:

нанесение на носитель первого покрытия на длине  $L_1$ , при этом, носитель имеет осевую длину  $L$ , и  $L_1 \leq L$ ; затем

нанесение на носитель второго покрытия на длине  $L_2$ , при этом,  $L_2 \leq L$ ;

сушка первого покрытия и второго покрытия на носителе;

пропитка, по меньшей мере, одного из: первого покрытия и второго покрытия металлом платиновой группы на длине  $L_3$ , при этом,  $L_3 < L$ ; и

обжиг носителя, на который нанесено первое покрытие и второе покрытие, которые пропитаны металлом платиновой группы.

30. Способ изготовления катализатора окислению по любому из пп. 1–26, включающий:

нанесение на носитель от первого конца первого покрытия на длине  $L_1$ , при этом, носитель имеет осевую длину  $L$ , и  $L_1 < L$ ; затем

нанесение на носитель от второго конца второго покрытия на длине  $L_2$ , при этом,  $L_2 > L - L_1$ ; и

обжиг носителя покрытого первым покрытием и вторым покрытием.

31. Применение катализатора окисления по любому из пп. 1–26 при регенерации устройства снижения токсичности выхлопа, имеющего фильтрующий носитель.