РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2016 121 707**(13) **A**

(51) МПК
A61C 13/00 (2006.01)

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2016121707, 03.12.2014**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
04.12.2013 EP 13195607.0

(43) Дата публикации заявки: **18.01.2018** Бюл. № **02**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **04.07.2016**

(86) Заявка PCT:
US 2014/068317 (03.12.2014)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2015/084931 (11.06.2015)

Адрес для переписки:
105215, Москва, а/я 26, Рыбиной Н.А.

(71) Заявитель(и):
3М ИННОВЕЙТИВ ПРОПЕРТИЗ КОМПАНИ (US)

(72) Автор(ы):
ЙАНС Михаэль (DE),
ШНАГЛ Ханс Р. (DE)

(54) **Стоматологическая заготовка для фрезерования, способ ее изготовления и использования**

(57) Формула изобретения

1. Стоматологическая заготовка для фрезерования, имеющая форму, обеспечивающую прикрепление или закрепление этой стоматологической заготовки для фрезерования в устройстве для механической обработки, при этом стоматологическая заготовка для фрезерования содержит пористый циркониевый материал, при этом пористый циркониевый материал содержит оксиды:

оксид Zr в пересчете на ZrO_2 от приблизительно 80 вес.% до приблизительно 97 вес.%,

оксид Al в пересчете на Al_2O_3 от приблизительно 0 вес.% до приблизительно 0,15 вес.%,

оксид Y в пересчете на Y_2O_3 от приблизительно 1 вес.% до приблизительно 10 вес.%,

оксид Bi в пересчете на Bi_2O_3 от приблизительно 0,01 вес.% до приблизительно 0,20 вес.%,

оксид Tb в пересчете на Tb_2O_3 от приблизительно 0,01 вес.% до приблизительно 0,8 вес.%,

и необязательно один или два из следующих оксидов:

оксид Er в пересчете на Er_2O_3 от приблизительно 0,01 вес.% до приблизительно 3,0 вес.%,

оксид Mn в пересчете на MnO_2 от приблизительно 0,0001 вес.% до приблизительно 0,08 вес.%,

RU 2016121707 A

RU 2016121707 A

при этом пористый циркониевый материал не содержит оксид Fe в пересчете на Fe_2O_3 в количестве более приблизительно 0,01 вес.%, причем значения в вес.% приведены по отношению к весу пористого циркониевого материала.

2. Стоматологическая заготовка для фрезерования по п. 1, в которой пористый циркониевый материал характеризуется по меньшей мере одним или всеми из следующих параметров:

характеризуется изотермой адсорбции и десорбции азота, имеющей петлю гистерезиса;

характеризуется петлей гистерезиса типа H1 в соответствии с классификацией IUPAC;

характеризуется изотермой адсорбции и десорбции N_2, имеющей петлю гистерезиса в диапазоне p/p_0 от 0,70 до 0,95;

средним диаметром сообщающихся пор от приблизительно 10 нм до приблизительно 100 нм;

средним размером зерна менее приблизительно 100 нм;

удельной поверхностью по методу БЭТ от приблизительно 10 $м^2/г$ до приблизительно 200 $м^2/г$;

прочностью на изгиб по двум осям от приблизительно 10 МПа до приблизительно 40 МПа;

геометрическим размером в направлениях x, y, z по меньшей мере приблизительно 5 мм;

твердостью по Виккерсу от приблизительно 25 до приблизительно 150;

плотностью от приблизительно 30% до приблизительно 95% от теоретической плотности;

изотропным характером усадочной деформации.

3. Стоматологическая заготовка для фрезерования по п. 1, имеющая форму диска или бруска.

4. Стоматологическая заготовка для фрезерования по п. 1, не содержащая по меньшей мере один или все из следующих компонентов:

оксид Fe в пересчете на Fe_2O_3 в количестве более приблизительно 0,005 вес.%

оксид Cr в пересчете на Cr_2O_3 в количестве более приблизительно 0,01 вес.%,

оксид Cu в пересчете на CuO в количестве более приблизительно 0,01 вес.%,

оксид V в пересчете на V_2O_5 в количестве более приблизительно 0,01 вес.%,

оксид Mo в пересчете на Mo_2O_3 в количестве более приблизительно 0,01 вес.%,

оксид Pr в пересчете на Pr_2O_3 в количестве более приблизительно 0,01 вес.%,

при этом значения в вес.% приведены по отношению к весу пористого циркониевого материала.

5. Стоматологическая заготовка для фрезерования по п. 1, не содержащая по меньшей мере один или все из следующих компонентов:

стекло,

стеклокерамику,

керамику на основе дисиликата лития,

или их комбинации или смеси.

6. Стоматологическая заготовка для фрезерования по любому из предыдущих пунктов, содержащая удерживающие средства или приспособления для ее обратимого прикрепления к устройству для механической обработки, при этом средства выбраны из канавки (канавок), углубления (углублений), рамки (рамок), выемки (выемок), выступа (выступов) и их комбинаций.

7. Стоматологическая заготовка для фрезерования, при этом стоматологическая заготовка для фрезерования имеет форму бруска или диска, и при этом

RU 2016121707 A

RU 2016121707 A

стоматологическая заготовка для фрезерования содержит пористый циркониевый материал и средства для ее прикрепления к устройству для механической обработки,

при этом пористый циркониевый материал содержит:

оксид Zr в пересчете на ZrO_2 от приблизительно 80 вес.% до приблизительно 97 вес.%,

оксид Al в пересчете на Al_2O_3 от приблизительно 0 вес.% до приблизительно 0,15 вес.%,

оксид Y в пересчете на Y_2O_3 от приблизительно 1 вес.% до приблизительно 10 вес.%,

оксид Bi в пересчете на Bi_2O_3 от приблизительно 0,01 вес.% до приблизительно 0,20 вес.%,

оксид Tb в пересчете на Tb_2O_3 от приблизительно 0,01 вес.% до приблизительно 0,8 вес.%,

и необязательно один или два из следующих оксидов:

оксид Er в пересчете на Er_2O_3 от приблизительно 0,01 вес.% до приблизительно 3,0 вес.%,

оксид Mn в пересчете на MnO_2 от приблизительно 0,0001 вес.% до приблизительно 0,01 вес.%,

при этом значения в вес.% приведены по отношению к весу пористого циркониевого материала,

при этом пористый циркониевый материал не содержит

стекло, стеклокерамику или материал на основе дисиликата лития, и

оксид Fe в пересчете на Fe_2O_3 в количестве более приблизительно 0,01 вес.%,

при этом пористый циркониевый материал характеризуется следующими параметрами:

характеризуется изотермой адсорбции и десорбции N_2, имеющей петлю гистерезиса типа H1 в соответствии с классификацией IUPAC в диапазоне p/p_0 от 0,70 до 0,95;

удельной поверхностью по методу БЭТ от приблизительно 10 $м^2/г$ до приблизительно 200 $м^2/г$;

прочностью на изгиб по двум осям от приблизительно 10 МПа до приблизительно 40 МПа;

геометрическим размером в направлениях x, y, z по меньшей мере приблизительно 5 мм;

плотностью от приблизительно 30% до приблизительно 95% от теоретической плотности;

изотропным характером усадочной деформации.

8. Набор компонентов, содержащий по меньшей мере одну стоматологическую заготовку для фрезерования по любому из пп. 1-7, и один или оба из следующих компонентов:

инструкция по эксплуатации,

средства для обратимого прикрепления или закрепления стоматологической заготовки для фрезерования в устройстве для механической обработки.

9. Способ получения стоматологической заготовки для фрезерования по пп. 1-7, при этом способ содержит этапы:

смешивания порошков соответствующих оксидов с получением смеси порошков, и

прессования упомянутой смеси порошков.

10. Способ получения стоматологической заготовки для фрезерования по пп. 1-7, при этом способ содержит этап термической обработки или прокаливания циркониевого аэрогеля.

RU 2016121707 A

RU 2016121707 A

11. Способ получения стоматологического изделия, при этом способ содержит этапы:

обеспечения стоматологической заготовки для фрезерования по п. 1, содержащей пористый циркониевый материал,

размещения этой стоматологической заготовки для фрезерования в устройстве для механической обработки,

механической обработки пористого циркониевого материала.

12. Способ по п. 11, характеризующийся тем, что этап механической обработки осуществляют на фрезеровальном, сверлильном, режущем, гравировальном или шлифовальном устройстве.

13. Способ по п. 11, характеризующийся тем, что содержит дополнительный этап спекания механически обработанного пористого циркониевого материала.

14. Стоматологическое изделие, получаемое или полученное в соответствии со способом, описанным в любом из пп. 10-12.

15. Стоматологическое изделие по п. 14, имеющее форму коронки, моста, вкладки, накладки, винира, фасетки, колпачка коронки, каркаса коронок и мостов, имплантата, абатмента, ортодонтических аппаратов и их деталей.

RU 2016121707 A

RU 2016121707 A