

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

(21)(22) Заявка: 2014153874, 30.05.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.05.2012 US 61/653,019

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2016 Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.12.2014(86) Заявка РСТ:
US 2013/043336 (30.05.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/181375 (05.12.2013)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

НЬЮ ЙОРК ЮНИВЕРСИТИ (US)

(72) Автор(ы):

**РИЧЧИ Джон Л. (US),
КЛАРК Элизабет (US),
КОЭЛЬО Пауло (US),
РЕКОВ Элизабет Дайанн (US),
ТОМПСОН Ван П. (US),
СМАЙ Джеймс (US)**(54) **УСТРОЙСТВА, ИЛИ СКАФФОЛДЫ, ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ**

(57) Формула изобретения

1. Устройство или скаффолд для восстановления тканей, имеющее пористую конструкцию врастания кости, содержащую взаимосвязанные страты, окруженные микропористой оболочкой.

2. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, в котором микропористая оболочка расширяется в виде направляющей для стабилизации устройства или скаффолда для восстановления тканей между одним или более концами кости.

3. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, имеющее центр, образованный полым пространством.

4. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, в котором пористая конструкция врастания пропитана растворимым наполнителем или носителем.

5. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 4, в котором растворимым наполнителем или носителем является сульфат кальция.

6. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 4, в котором растворимый наполнитель или носитель пропитан одним или более из антибиотика, фактора роста, фактора дифференцировки, цитокина, лекарственного средства или их комбинации.

7. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, в котором страты имеют диаметр приблизительно от 100-350 мкм.

8. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, в котором страты имеют приблизительно двойной или, по существу, такой же диаметр, как костная трабекула.

9. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, в котором одна или более страт продольно разделены пространством, равным по меньшей мере 500 мкм.

10. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, являющееся пористым и содержащее мезопоры с размером диаметра, в общем, более чем приблизительно 20 мкм.

11. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, в котором страты выполнены, по существу, с линейным расположением.

12. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, являющееся резорбируемым, так что после приблизительно 8 недельного нахождения *in vivo*, рассасывается по меньшей мере приблизительно 25% устройства или скаффолда для восстановления тканей.

13. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, которое является пористым по меньшей мере приблизительно на 50%.

14. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, выполненное с возможностью стимулирования и обеспечения роста кости таким образом, что после приблизительно 8 недельного нахождения *in vivo*, по меньшей мере приблизительно 25% устройства, или скаффолда, для восстановления тканей замещается костью.

15. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, содержащее микропоры или нанопоры, имеющие диаметр, равный приблизительно 0,1-1 мкм.

16. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 15, в котором одна или более микропор или нанопор пропитаны солубилизированным коллагеном.

17. Устройство или скаффолд для восстановления тканей по п. 1, изготовленное способом трехмерной печати.

18. Способ содействия росту кости или лечения перелома, дефекта или дефицита кости, предусматривающий обеспечение устройства или скаффолда для восстановления тканей, имеющего пористую конструкцию врастания кости, содержащую взаимосвязанные страты, окруженные микропористой оболочкой по п. 1 *in vivo* в область имеющую недостаток кости, перелом или пустоту.

19. Способ изготовления устройства или скаффолда для восстановления тканей, используемого для содействия росту кости или лечения перелома, дефекта или дефицита кости, имеющего пористую область врастания кости, содержащего взаимосвязанные страты, окруженные микропористой оболочкой, предусматривающий:

(a) обеспечение микропористой оболочки, которая может функционировать с прикреплением, но ограничением врастания мягкой ткани, и

(b) пронизывание пористой структуры врастания растворимым наполнителем или носителем.

20. Способ по п. 19, дополнительно включающий (c) пронизывание пористой структуры врастания одним или более из антибиотика, фактора роста, факторов дифференцировки, цитокина, лекарственного средства или комбинации данных агентов.