



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**(21)(22) Заявка: **2011107292/14**, **29.07.2009**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**31.07.2008 US 12/183,955**(43) Дата публикации заявки: **10.09.2012** Бюл. № **25**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **28.02.2011**(86) Заявка РСТ:  
**US 2009/052126 (29.07.2009)**(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2010/014726 (04.02.2010)**

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364**

(71) Заявитель(и):

**ЭТИКОН, ИНК. (US)**

(72) Автор(ы):

**РУССО Роберт А. (US),  
ВИДОК Кевин (US)****(54) МАГНИТНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА****(57) Формула изобретения**

1. Имплантат для лечения нарушений сна, включающий:  
 первый фиксатор;  
 первый магнит, соединенный с указанным первым фиксатором;  
 фиксатор языка;  
 второй магнит, соединенный с указанным фиксатором языка; и  
 поддерживающий элемент для выравнивания указанных первого и второго магнитов так, чтобы между магнитами возникала отталкивающая сила, способная оттолкнуть указанный второй магнит от указанного первого магнита.

2. Имплантат по п.1, в котором указанная отталкивающая сила отталкивает указанный второй магнит в направлении указанного первого фиксатора.

3. Имплантат по п.1, в котором указанный первый фиксатор соединен с костью или мягкой тканью.

4. Имплантат по п.3, в котором указанная кость относится к группе, включающей нижнюю челюсть, подъязычную кость и верхнюю челюсть, а указанная мягкая ткань относится к группе, включающей поднижнечелюстную фасцию, подбородочно-подъязычную мышцу, подбородочно-язычную мышцу и двубрюшную мышцу.

5. Имплантат по п.1, в котором указанный поддерживающий элемент выравнивает магнитный полюс указанного первого магнита с отталкивающим магнитным

полюсом указанного второго магнита и направляет движение указанных первого и второго магнитов относительно друг друга.

6. Имплантат по п.5, в котором указанный поддерживающий элемент удерживает указанный первый магнит на фиксированном расстоянии от указанного первого фиксатора.

7. Имплантат по п.6, в котором указанный поддерживающий элемент включает вытянутую трубку, имеющую проксимальный конец, дистальный конец и внутреннюю поверхность, определяющую внутренний диаметр и расположенную от проксимального до дистального конца.

8. Имплантат по п.7, в котором указанный первый магнит имеет внешний диаметр, который, по существу, совпадает с внутренним диаметром указанной вытянутой трубки.

9. Имплантат по п.8, дополнительно включающий трос, соединяющий указанный первый магнит с указанным первым фиксатором, при этом указанный трос имеет первый конец, соединенный с указанным первым фиксатором, и второй конец, соединенный с указанным первым магнитом.

10. Имплантат по п.9, в котором указанный фиксатор языка прикреплен к дистальному концу указанной вытянутой трубки, указанный второй магнит прикреплен к вытянутой трубке и имеет сквозное отверстие, а указанный трос проходит через отверстие в указанном втором магните.

11. Имплантат по п.6, в котором указанный поддерживающий элемент включает ствол, имеющий первый конец, прикрепленный к указанному первому фиксатору, и второй конец, прикрепленный к указанному первому магниту для удерживания указанного первого магнита на фиксированном расстоянии от указанного первого фиксатора.

12. Имплантат по п.11, в котором указанный ствол является гибким и выполнен из биосовместимых материалов, относящихся к группе, включающей нержавеющую сталь, титан, тантал, нитинол и полимеры.

13. Имплантат по п.11, в котором указанный второй магнит имеет отверстие, в которое может вставляться указанный ствол, при этом второй магнит может скользить по внешней поверхности указанного ствола, при этом указанный фиксатор языка прикреплен к указанному второму магниту и включает опорную поверхность и по меньшей мере одну нить, соединяющую указанный фиксатор языка и указанный второй магнит.

14. Имплантат для лечения нарушений сна, включающий:

первый и второй магниты;

поддерживающий элемент для удержания указанного первого магнита на фиксированном расстоянии от первого фиксатора, выравнивания магнитного полюса указанного первого магнита с магнитным полюсом, указанного второго магнита, в результате взаимодействия которых образуется отталкивающая сила, и направления движения указанного первого и второго магнитов относительно друг друга; и

фиксатор языка, соединенный с указанным вторым магнитом.

15. Имплантат по п.14, в котором указанный поддерживающий элемент включает вытянутую трубку, имеющую проксимальный конец, дистальный конец и внутреннюю поверхность, расположенную от проксимального и дистального конца, при этом внутренняя поверхность определяет внутренний диаметр указанной вытянутой трубки, а указанный первый магнит размещен внутри указанной вытянутой трубки и может скользить по внутренней поверхности указанной вытянутой трубки между ее проксимальным и дистальным концами.

16. Имплантат по п.15, в котором указанный фиксатор языка прикреплен к

дистальному концу указанной вытянутой трубки, где фиксатор языка и вытянутая трубка выполнены с возможностью имплантирования в ткань языка.

17. Имплантат по п.15, в котором указанный поддерживающий элемент дополнительно включает трос, удерживающий указанный первый магнит на фиксированном расстоянии от указанного первого фиксатора, при этом указанный трос имеет первый конец, прикрепленный к указанному первому фиксатору, и второй конец, прикрепленный к указанному первому магниту, а указанный второй магнит прикреплен к указанной вытянутой трубке и имеет сквозное отверстие, через которое проходит указанный трос.

18. Имплантат по п.14, в котором указанный поддерживающий элемент включает ствол, имеющий первый конец, прикрепленный к указанному первому фиксатору, и второй конец, прикрепленный к указанному первому магниту для удержания указанного первого магнита на фиксированном расстоянии от указанного первого фиксатора; указанный второй магнит имеет отверстие, предназначенное для установления в него указанного ствола, при этом указанный второй магнит может скользить по внешней поверхности указанного ствола.

19. Имплантат по п.18, в котором указанный фиксатор языка прикреплен к указанному второму магниту, при этом указанный фиксатор языка включает опорную поверхность и по меньшей мере одну нить, соединяющую указанную опорную поверхность и указанный второй магнит.

20. Имплантат для лечения нарушений сна, включающий:

первый и второй магниты;

поддерживающий элемент, удерживающий первый магнит в заданном положении относительно опорной точки;

указанный поддерживающий элемент приспособлен для выравнивания магнитного полюса указанного первого магнита с магнитным полюсом указанного второго магнита, в результате взаимодействия с которым возникает отталкивающая сила, и направления движения указанного первого и второго магнитов относительно друг друга; и

фиксатор языка, соединенный с указанным поддерживающим элементом и указанным вторым магнитом.

21. Имплантат по п.20, в котором указанный поддерживающий элемент включает по меньшей мере одну направляющую, проходящую между указанным первым и вторым магнитами и предназначенную для направления скольжения указанных магнитов относительно друг друга.

22. Имплантат по п.20, в котором указанный поддерживающий элемент включает по меньшей мере один трос, соединенный с указанным первым магнитом и удерживающий указанный первый магнит на фиксированном расстоянии от кости или мягкой ткани.

23. Имплантат по п.20, дополнительно включающий гибкую диафрагму, окружающую указанный первый и второй магниты.

24. Имплантат по п.20, в котором указанный поддерживающий элемент включает: вытянутую трубку, имеющую проксимальный конец, дистальный конец и внутреннюю поверхность, расположенную от проксимального до дистального конца, при этом внутренняя поверхность определяет внутренний диаметр указанной вытянутой трубки; и

указанный первый магнит, расположенный внутри указанной вытянутой трубки и способный скользить по внутренней поверхности указанной вытянутой трубки от ее проксимального до дистального конца, при этом указанный первый магнит имеет внешний диаметр, который, по существу, совпадает с внутренним диаметром

указанной внутренней трубки.

25. Имплантат по п.24, в котором указанный второй магнит прикреплен к указанной вытянутой трубке и имеет сквозное отверстие, а трос, соединенный с указанным первым магнитом, проходит через отверстие в указанном втором магните.

RU 2011107292 A

RU 2011107292 A