



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2009144930/14, 05.06.2008**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
06.06.2007 US 11/810,501(43) Дата публикации заявки: **20.07.2011** Бюл. № 20(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **11.01.2010**(86) Заявка РСТ:
US 2008/065917 (05.06.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/154289 (18.12.2008)

Адрес для переписки:

**107078, Москва, Красноворотский пр-д, 3,
стр.1, к.18, ООО Патентно-правовая фирма
"Искона-П", пат.пов. Е.А.Гавриловой, рег.
№ 50**

(71) Заявитель(и):

Аллегиансе Корпорейшн (US)

(72) Автор(ы):

**ЛЕОНАРД Роберт Ф. (US),
МЕРВЕС Михаел (US)****(54) ХИРУРГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО****(57) Формула изобретения**

1. Встроенный хирургический инструмент, имеющий ручку, оперативно связанную с удлинённым валом, при этом ручка включает:

первый элемент ручки, поворотно связанный со вторым элементом ручки, упомянутая поворотная связь располагается около проксимального конца обоих элементов ручки;

первый элемент зацепления, фиксированный в и выступающий из первого элемента ручки ко второму элементу ручки, при этом первая концевая часть первого элемента зацепления смещена в зацепление со вторым элементом зацепления; и

эксцентриковый переключатель, поворотно связанный с первым элементом ручки и в механическом соединении действующим контактом с первым элементом зацепления;

в котором, когда эксцентриковый переключатель расположен под первым углом относительно первого элемента зацепления, обеспеченный рабочий контакт достаточен для поворота первого элемента зацепления так, чтобы без зацепления преодолеть смещенное зацепление первого элемента зацепления со вторым элементом зацепления; и

в котором, когда эксцентриковый переключатель находится под вторым углом

относительно первого элемента зацепления, рабочий контакт достаточен для поворота первого элемента зацепления так, чтобы преодолеть смещенное зацепление первого элемента зацепления со вторым элементом зацепления и достаточен, чтобы сместить первый элемент зацепления из зацепления со вторым элементом зацепления.

2. Хирургический инструмент по п.1, в котором рабочий контакт эксцентрикового переключателя с первым элементом зацепления включает: поворотный кулачковый рычаг, выполненный таким образом, чтобы поворачиваться вокруг оси вращения кулачкового рычага, при этом упомянутая ось вращения расположена между первым концом кулачкового рычага и вторым концом кулачкового рычага;

в котором эксцентриковый переключатель контактирует с первым концом кулачкового рычага, а второй конец кулачкового рычага контактирует с первым элементом зацепления.

3. Хирургический инструмент по п.2, в котором первый элемент зацепления, смещаемый в зацепление со вторым элементом зацепления, приводится в действие пластинчатой пружиной, при этом упомянутая пластинчатая пружина смещает часть первого элемента зацепления от кулачкового рычага.

4. Хирургический инструмент по п.2, в котором кулачковый рычаг включает поверхность, включающую выступающую часть поверхности и вдавленную часть поверхности.

5. Хирургический инструмент по п.4, в котором, когда эксцентриковый переключатель расположен под первым углом относительно первого элемента зацепления, эксцентриковый переключатель контактирует с выступающей частью поверхности.

6. Хирургический инструмент по п.4, в котором, когда эксцентриковый переключатель расположен под вторым углом относительно первого элемента зацепления, эксцентриковый переключатель контактирует с вдавленной частью поверхности.

7. Хирургический инструмент по п.6, в котором контакт эксцентрикового переключателя с вдавленной частью поверхности обеспечивает достаточный фрикционный контакт для удержания кулачкового рычага на месте.

8. Хирургический инструмент по п.1, в котором первый элемент зацепления включает зубчатый храповой элемент и элемент защелки.

9. Хирургический инструмент по п.1, в котором удлиненный вал включает стержень приведения в действие, продольно выступающий из него, и исполнительный элемент дистального конца, расположенный около дистального конца удлиненного вала и стержня приведения в действие.

10. Хирургический инструмент по п.10, в котором один из первого элемента ручки или второго элемента ручки находится в механическом соединении и выполнен с возможностью перемещения стержня приведения в действие после поворота относительно другого из первого элемента ручки или второго элемента ручки.

11. Хирургический инструмент по п.1, далее включающий, по крайней мере, одну проволочную пружину, выполненную для смещения первого элемента ручки поворотом от второго элемента ручки.

12. Хирургический инструмент по п.1, далее включающий кнопку вращения, присоединенную к удлиненному валу и выполненную для вращения удлиненного вала вокруг его продольной оси.

13. Хирургический инструмент по п.1, далее включающий порт потока, расположенный в кнопке вращения и выполненный для обеспечения жидкостного сообщения с внутренней частью удлиненного вала.

14. Встроенный хирургический инструмент, имеющий ручку, оперативно связанную

с удлиненным валом, при этом ручка включает:

первый элемент ручки;

второй элемент ручки, с возможностью поворота связанный с первым элементом ручки около проксимального конца обоих элементов ручки; и

храповой механизм, расположенный дистально относительно поворотного соединения и выполненный для удаляемого зацепления первого и второго элементов ручки, при этом храповой механизм включает первую и вторую части храпового механизма,

в котором первая часть храпового механизма включает:

L-образный зубчатый храповой элемент зацепления;

кулачковый элемент рычага и

эксцентриковый переключатель;

в котором L-образный зубчатый храповой элемент зацепления установлен поворотом по отношению к и выступает из первого элемента ручки ко второму элементу ручки, при этом L-образный зубчатый храповой элемент зацепления включает зубчатую часть, в целом перпендикулярную части рычажно-плечевого выступа;

в котором эксцентриковый переключатель установлен поворотом по отношению к и выступает из первого элемента ручки от второго элемента ручки;

в котором кулачковый элемент рычага включает эксцентриковый конец, поднимающий рычагом конец, ось вращения между ними, соединяющую кулачковый элемент рычага поворотом с первым элементом ручки; и

в котором эксцентриковый переключатель контактирует с эксцентриковым концом кулачкового элемента рычага, а поднимающий рычагом конец кулачкового элемента рычага контактирует с рычажно-плечевым выступом L-образного зубчатого храпового элемента зацепления;

эксцентриковый конец, включающий выступающую эксцентриковую поверхность и вдавленную эксцентриковую поверхность; и

в котором вторая часть храпового механизма включает:

элемент защелки, установленный на втором элементе ручки, при этом элемент защелки включает зубчатую часть защелки и опорную часть защелки, в которой зубчатая часть защелки выступает к и выполнена таким образом, чтобы зацепляться с зубчатой частью зубчатого храпового элемента зацепления; и

в котором пружина смещения, контактирующая с L-образным зубчатым храповым элементом зацепления смещает упомянутый L-образный зубчатый храповой элемент зацепления в зацепление с зубчатой частью защелки; и

в котором эксцентриковый переключатель и эксцентриковый конец кулачкового элемента рычага выполнены так, что, когда эксцентриковый переключатель расположен под первым углом относительно кулачкового элемента рычага, первый рабочий контакт между эксцентриковым переключателем и выступающей эксцентриковой поверхностью кулачкового элемента рычага поднимает рычагом L-образный зубчатый храповой элемент зацепления из его смещенного зацепления с зубчатой частью защелки элемента защелки; и

в котором эксцентриковый переключатель и эксцентриковый конец кулачкового элемента рычага также выполнены так, что, когда эксцентриковый переключатель расположен под вторым углом относительно кулачкового элемента рычага, второй рабочий контакт между эксцентриковым переключателем и вдавленной эксцентриковой поверхностью кулачкового элемента рычага поднимает рычагом L-образный зубчатый храповой элемент зацепления из его смещенного зацепления с зубчатой частью защелки элемента защелки.

15. Встроенный хирургический инструмент по п.14, в котором второй рабочий контакт включает фрикционное зацепление, одновременно запирающее эксцентриковый переключатель под вторым углом и L-образный зубчатый храповой элемент зацепления из его смещенного зацепления с зубчатой частью защелки элемента защелки.

16. Механизм с единственным переключателем освобождения/отмены для ручки встроенного хирургического инструмента, включающий:

элемент переключателя кулачка, поворотный храповой элемент в рабочем контакте с элементом переключателя кулачка, элемент смещения и элемент защелки;

в котором, когда механизм находится в зацепленном состоянии храповика, элемент переключателя кулачка занимает нейтральное первое положение так, что рабочий контакт является минимальным, и элемент смещения смещает храповой элемент в зацепление с элементом защелки;

в котором, когда механизм находится в освобожденном состоянии храповика, элемент переключателя кулачка занимает второе положение так, что рабочий контакт противодействует смещению элемента смещения и освобождает храповой элемент из зацепления с элементом защелки; и

в котором, когда механизм находится в отмененном состоянии храповика, элемент переключателя кулачка занимает третье положение так, что рабочий контакт смещает храповой элемент из зацепления с элементом защелки.

17. Механизм по п.16, в котором рабочий контакт элемента переключателя кулачка с первым элементом зацепления включает:

поворотный кулачковый рычаг, выполненный с возможностью поворота вокруг оси вращения кулачкового рычага, при этом упомянутая ось вращения расположена между первым концом кулачкового рычага и вторым концом кулачкового рычага;

в котором элемент переключателя кулачка контактирует с первым концом кулачкового рычага, а второй конец кулачкового рычага контактирует с поворотным храповым элементом.

18. Механизм по п.17, в котором элемент смещения включает пластинчатую пружину, расположенную между кулачковым рычагом и храповым элементом, и выполнен с возможностью смещения конца храпового элемента от кулачкового рычага.

19. Механизм по п.17, в котором кулачковый рычаг включает поверхность, контактирующую с элементом переключателя кулачка, включающую выступающую часть поверхности и вдавленную часть поверхности.

20. Механизм по п.19, в котором, когда элемент переключателя кулачка занимает второе положение, он контактирует с выступающей частью поверхности.

21. Встроенный хирургический инструмент, имеющий храповой механизм ручки с единственным переключателем с функцией освобождения/отмены, включающий:

первый элемент зацепления;

второй элемент зацепления, поворотно установленный на части ручки и выступающий к первому элементу зацепления, первая концевая часть второго элемента зацепления смещена пружиной в зацепление с первым элементом зацепления; и

переключатель кулачка, подвижно связанный с частью ручки и включающий рабочий контакт со второй концевой частью второго элемента зацепления;

в котором, когда переключатель кулачка ориентирован в первом положении относительно второго элемента зацепления, рабочий контакт достаточен для поворота второго элемента зацепления, чтобы преодолеть смещенное пружиной зацепление второго элемента зацепления с первым элементом зацепления; и

в котором, когда переключатель кулачка ориентирован во втором положении относительно второго элемента зацепления, рабочий контакт достаточен для поворота второго элемента зацепления, чтобы преодолеть смещенное зацепление второго элемента зацепления с первым элементом зацепления и также достаточен, чтобы сместить второй элемент зацепления из зацепления с первым элементом зацепления.

22. Встроенный хирургический инструмент, имеющий ручку, оперативно связанную с удлиненным валом, при этом ручка включает:

первый элемент ручки, поворотом соединенный около проксимального его конца со вторым элементом ручки около проксимального его конца;

зубчатый храповой элемент зацепления, заключенный первым элементом ручки;

элемент зацепления защелки, поворотом установленный во втором элементе ручки, при этом часть зубчатого элемента зацепления смещена в зацепление с элементом зацепления защелки; и

удлиненный эксцентриковый переключатель, поворотом связанный с первым элементом ручки и включающий рабочий контакт с поверхностью зубчатого элемента зацепления;

в котором, когда удлиненный эксцентриковый переключатель ориентирован в первом положении относительно зубчатого элемента зацепления, рабочий контакт обеспечивает силу, достаточную, чтобы преодолеть смещенное зацепление зубчатого элемента зацепления с элементом зацепления защелки; и

в котором, когда удлиненный эксцентриковый переключатель ориентирован во втором положении относительно зубчатого элемента зацепления, рабочий контакт достаточен для поворота зубчатого элемента зацепления так, чтобы преодолеть смещенное зацепление зубчатого элемента зацепления с элементом зацепления защелки и достаточен, чтобы сместить зубчатый элемент зацепления из зацепления с элементом зацепления защелки.

23. Встроенный хирургический инструмент, имеющий ручку, оперативно связанную с удлиненным валом, при этом ручка включает:

храповой механизм, выполненный с возможностью зацепления, освобождения и отмены за счет приведения в действие единственного средства приведения в действие.

24. Встроенный хирургический инструмент по пункту 23, в котором единственное средство приведения в действие включает эксцентриковый переключатель.

25. Встроенный хирургический инструмент по пункту 24, в котором ручка далее включает первый элемент ручки, поворотом связанный около проксимального его конца со вторым элементом ручки около проксимального его конца; и

в котором храповой механизм далее включает зубчатый храповой элемент зацепления, заключенный первым элементом ручки;

элемент зацепления защелки, поворотом установленный во втором элементе ручки, при этом часть зубчатого элемента зацепления смещена в зацепление с элементом зацепления защелки; а

эксцентриковый переключатель поворотом связан с первым элементом ручки и включает рабочий контакт через промежуточный элемент рычага с поверхностью зубчатого элемента зацепления;

в котором, когда эксцентриковый переключатель повернут в первое положение относительно зубчатого элемента зацепления, рабочий контакт обеспечивает силу, достаточную, чтобы преодолеть смещенное зацепление зубчатого элемента зацепления с элементом зацепления защелки; и

в котором, когда эксцентриковый переключатель повернут во второе положение относительно зубчатого элемента зацепления, рабочий контакт достаточен для

поворота зубчатого элемента зацепления так, чтобы преодолеть смещенное зацепление зубчатого элемента зацепления с элементом зацепления защелки и достаточен, чтобы сместить зубчатый элемент зацепления из зацепления с элементом зацепления защелки.

RU 2009144930 A

RU 2009144930 A