



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012102865/14, 10.06.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

24.06.2009 US 61/219,812;

24.08.2009 US 12/545,883

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2013 Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 24.01.2012

(86) Заявка РСТ:

IB 2010/052584 (10.06.2010)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2010/150125 (29.12.2010)

Адрес для переписки:

191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

РЕДЭНТ-НОВА ЛТД. (IL)

(72) Автор(ы):

ХОФ Рефаэль (IL)

(54) **УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА С ЗАМЕДЛЕННЫМ ВРАЩАТЕЛЬНЫМ ДВИЖЕНИЕМ**

(57) Формула изобретения

1. Устройство перемещения стоматологического инструмента, предназначенное для использования с приводной рукояткой для перемещения стоматологического инструмента, содержащее:

(а) держатель инструмента, имеющий патрон для установки стоматологического инструмента, причем упомянутый патрон определяет положение оси инструмента;

(б) привод, связанный с упомянутым держателем инструмента и приводной рукояткой, причем упомянутый привод определяет механическую передачу от приводной рукоятки к упомянутому держателю инструмента, так что упомянутый держатель инструмента совершает возвратно-поступательное движение в направлении, параллельном упомянутой оси инструмента, с первой частотой, измеряемой в колебаниях в минуту, и вращается вокруг упомянутой оси инструмента со второй частотой, измеряемой в оборотах в минуту, причем упомянутая первая частота на по меньшей мере один порядок величины больше, чем упомянутая вторая частота.

2. Устройство перемещения по п.1, отличающееся тем, что упомянутый привод определяет механическую передачу от приводной рукоятки к упомянутому держателю инструмента так, что на каждое возвратно-поступательное движение упомянутого держателя инструмента в направлении, параллельном упомянутой оси инструмента, упомянутый держатель инструмента поворачивается на один шаг вращательного движения, который составляет не более чем сороковую часть оборота вокруг

упомянутой оси инструмента.

3. Устройство перемещения по п.1, отличающееся тем, что упомянутая первая частота на по меньшей мере два порядка величины больше, чем упомянутая вторая частота.

4. Устройство перемещения по п.1, отличающееся тем, что упомянутый привод определяет механическую передачу от приводной рукоятки к упомянутому держателю инструмента так, что если упомянутый держатель инструмента подвергается действию крутящего момента, превышающего пороговое значение и противодействующего вращению вокруг упомянутой оси инструмента, то упомянутое вращение прекращается, тогда как упомянутое возвратно-поступательное движение по существу остается неизменным.

5. Устройство перемещения по п.1, предназначенное для использования с приводной рукояткой, содержащей поводковый палец, установленный несимметрично относительно центра на выходном приводном валу, отличающееся тем, что упомянутый привод имеет кольцевую канавку, расположенную вокруг упомянутой оси инструмента, причем упомянутая кольцевая канавка выполнена между первой и второй расположенными друг напротив друга поверхностями, а в упомянутую кольцевую канавку входит установленный несимметрично относительно центра поводковый палец, так что движение поводкового пальца в упомянутой кольцевой канавке вызывает упомянутое возвратно-поступательное движение упомянутого держателя инструмента, и отличающееся тем, что упомянутая первая из расположенных друг напротив друга поверхностей снабжена рядом выступающих в осевом направлении зубьев шестерни, расположенных вокруг упомянутой оси так, что во время одного оборота выходного вала поводковый палец входит в зацепление с упомянутыми зубьями шестерни, вызывает один шаг вращательного движения упомянутой первой из расположенных друг напротив друга поверхностей, а затем выходит из зацепления с упомянутыми зубьями шестерни.

6. Устройство перемещения по п.5, отличающееся тем, что упомянутая первая из расположенных друг напротив друга поверхностей механически соединена с упомянутым держателем инструмента.

7. Устройство перемещения по п.5, отличающееся тем, что упомянутый привод также содержит дополнительную ступень механической передачи, соединяющую между собой упомянутую первую из расположенных напротив друг друга поверхностей и упомянутый держатель инструмента так, что определенный шаг вращательного движения упомянутой первой из расположенных друг напротив друга поверхностей вызывает отличный от него шаг вращательного движения упомянутого держателя инструмента.

8. Устройство перемещения по п.7, отличающееся тем, что упомянутая дополнительная ступень механической передачи содержит планетарный механизм, расположенный соосно с упомянутым инструментом.

9. Наконечник для стоматологического инструмента, содержащий:

- (a) устройство перемещения стоматологического инструмента по п.1; и
- (b) приводную рукоятку, с которой упомянутое устройство перемещения стоматологического инструмента соединено так, что приводится в действие упомянутой приводной рукояткой.

10. Способ использования стоматологического инструмента, включающий следующие операции:

- (a) подготовка стоматологического инструмента, имеющего ось инструмента и предназначенного для работы при совершении колебательного движения вдоль оси;
- (b) установка стоматологического инструмента в непосредственной близости от ткани зуба;
- (c) осуществление колебательного движения вдоль оси с первой частотой, измеряемой в колебаниях в минуту; и

(d) осуществление вращательного движения вокруг упомянутой оси инструмента со второй частотой, измеряемой в оборотах в минуту, во время осуществления упомянутого колебательного движения вдоль оси, причем упомянутая первая частота на по меньшей мере один порядок величины больше, чем упомянутая вторая частота.

11. Устройство перемещения стоматологического инструмента, предназначенное для использования с приводной рукояткой, содержащей поводковый палец, установленный несимметрично относительно центра на выходном приводном валу для перемещения стоматологического инструмента, содержащее:

(a) держатель инструмента, имеющий патрон для установки стоматологического инструмента, причем упомянутый патрон определяет положение оси инструмента;

(b) привод, связанный с упомянутым держателем инструмента и приводной рукояткой, причем упомянутый привод имеет кольцевую канавку, расположенную вокруг упомянутой оси инструмента, упомянутая кольцевая канавка выполнена между первой и второй расположенными друг напротив друга поверхностями, и в упомянутую кольцевую канавку входит установленный несимметрично относительно центра поводковый палец, так что движение поводкового пальца в упомянутой кольцевой канавке вызывает возвратно-поступательное движение упомянутого держателя инструмента в направлении, параллельном упомянутой оси инструмента, с первой частотой, измеряемой в колебаниях в минуту, и при этом упомянутая первая из расположенных друг напротив друга поверхностей снабжена рядом выступающих в осевом направлении зубьев шестерни, так что во время одного оборота выходного вала поводковый палец входит в зацепление с упомянутыми зубьями шестерни, вызывает один шаг вращательного движения упомянутой первой из расположенных друг напротив друга поверхностей, а затем выходит из зацепления с упомянутыми зубьями шестерни, тем самым вызывая вращение упомянутого держателя инструмента вокруг упомянутой оси инструмента со второй частотой, измеряемой в оборотах в минуту.

12. Устройство перемещения по п.11, отличающееся тем, что упомянутая первая из расположенных друг напротив друга поверхностей механически соединена с упомянутым держателем инструмента.

13. Устройство перемещения по п.11, отличающееся тем, что упомянутый привод содержит дополнительную ступень механической передачи, соединяющую упомянутую первую из расположенных друг напротив друга поверхностей с упомянутым держателем инструмента так, что определенный шаг вращения упомянутой первой из расположенных друг напротив друга поверхностей вызывает отличный от него шаг вращения упомянутого держателя инструмента.

14. Устройство перемещения по п.13, отличающееся тем, что упомянутая дополнительная ступень механической передачи содержит планетарный механизм, расположенный соосно с упомянутым инструментом.