



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

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**(21), (22) Заявка: **2009120512/14**, 17.10.2007(30) Конвенционный приоритет:  
**31.10.2006 US 60/863,649**(43) Дата публикации заявки: **10.12.2010** Бюл. № 34(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **01.06.2009**(86) Заявка РСТ:  
**IB 2007/054223 (17.10.2007)**(87) Публикация РСТ:  
**WO 2008/053396 (08.05.2008)**

Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", А.В.Мицу**

(71) Заявитель(и):

**КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС  
ЭЛЕКТРОНИКС Н.В. (NL)**

(72) Автор(ы):

**ДЕЙКСМАН Йохан Фредерик (US),  
ПИРИК Анке (US),  
РЕНСЕН Юдит Маргрет (US),  
СИМИЗУ Джефф (US),  
ЗОУ Ханс (US),  
ШРАМ Ивар (NL)****(54) КОНСТРУКЦИЯ ГЛОТАЕМОГО ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА С МНОЖЕСТВОМ  
ФОРСУНОК ДЛЯ ВЫПУСКА ЛЕКАРСТВ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ****(57) Формула изобретения**

1. Глотаемая капсула для дозирования лекарства на или рядом с интересующими участками тканей, содержащая:

резервуар для лекарства для хранения лекарства;

средства дозирования лекарства для дозирования и/или прекращения дозирования лекарства из резервуара для лекарства, причем средства дозирования лекарства имеют один или более пьезоэлектрических капельных дозаторов со струйными форсунками;

средства управления, связывающиеся со средствами дозирования лекарства для регулирования количества и/или временного интервала для дозирования лекарства, причем средства управления имеют средства для хранения и/или обновления данных, специфических для профиля выпуска лекарства; и

источник питания для предоставления питания одному или более компонентам капсулы.

2. Капсула по п.1, дополнительно содержащая средства датчика для обнаружения одного или более биологических состояний, где средства датчика взаимодействуют со средствами управления для избирательного дозирования лекарства согласно профилю выпуска лекарства, и/или для определения и/или изменения такого профиля выпуска лекарства.

3. Капсула по п.2, где биологическое состояние, обнаруживаемое средствами датчика, выбрано из группы, состоящей из уровня pH, присутствия или отсутствия бактерий или ферментов, анатомического местоположения на или рядом с интересующим участком тканей, и присутствия или отсутствия крови.

4. Капсула по п.1, дополнительно содержащая средства беспроводной связи для передачи и/или приема сигналов на или от удаленных средств связи, где при получении сигнала от удаленных средств связи беспроводные средства связи взаимодействуют со средствами управления с тем, чтобы изменить и/или дозировать лекарство согласно профилю выпуска лекарства.

5. Капсула по п.1, где капсула предназначена для выдачи лекарства, предназначенного для лечения заболевания, выбранного из группы, состоящей из воспалительного заболевания кишечника, глютеновой болезни и рака кишечника.

6. Капсула по п.1, где капсула предназначена для выдачи лекарства, предназначенного для лечения болезни Крона или язвенного колита, и лекарство выбрано из группы, состоящей из аminosалицилатов, кортикостероидов, биопрепаратов, антикоагулянтных лекарств, иммуномодуляторов, пробиотиков и антибиотиков.

7. Капсула по п.1, где капсула имеет корпус, который изготовлен из по меньшей мере одного материала, выбранного из группы, состоящей из ряда материалов: 2363 полиэфируретана Пеллетана (Pellethane®), полиэфируретана Эластана (Elasthane), ПерСила (PurSil®) и КарбоСила (CarboSil®).

8. Капсула по п.1, дополнительно содержащая средства датчика вращения для обнаружения, когда капсула повернулась вокруг ее оси на определенную величину, и взаимодействия со средствами управления для того, чтобы избирательно остановить дозирование лекарства.

9. Капсула по п.1, где средства схем электронного управления дополнительно содержат часы реального времени для предоставления опорного сигнала для использованного времени прохода капсулы в желудочно-кишечном тракте.

10. Капсула по п.1, где один или более дозаторов с форсунками расположены по касательной к поверхности корпуса к капсуле, так что во время выделения лекарства капсула приводится во вращение, и для выделения лекарства гомогенно на интересующие участки тканей.

11. Способ для дозирования лекарства в желудочно-кишечном тракте млекопитающего, где желудочно-кишечный тракт имеет интересующие участки тканей, при этом способ содержит шаги, на которых:

выдают для приема внутрь глотаемую капсулу, вмещающую лекарство;

дозировать лекарство согласно профилю выпуска лекарства по меньшей мере, по существу, на интересующие участки тканей, где капсула включает:

(i) резервуар для лекарства для хранения лекарства,

(ii) средства дозирования лекарства для дозирования и/или прекращения дозирования лекарства из резервуара для лекарства, причем средства дозирования лекарства имеют ряд пьезоэлектрических капельных дозаторов со струйными форсунками,

(iii) средства управления для регулирования количества и/или временного интервала для дозирования лекарства, средства управления, имеющие средства для хранения и/или обновления данных, специфичных для профиля выпуска лекарства, и

(iv) источник питания для питания, как требуется, компонентов капсулы.

12. Способ по п.11, где капсулу снабжают средством датчика для обнаружения одного или более биологических состояний в желудочно-кишечном тракте, причем средства датчика связывают со средствами управления с тем, чтобы произвести

дозирование лекарства согласно профилю выпуска лекарства, и/или для определения и/или изменения такого профиля выпуска лекарства.

13. Способ по п.12, где биологическое состояние, обнаруживаемое средствами датчика, выбирают из группы, состоящей из уровня рН, присутствия или отсутствия бактерий или ферментов, анатомического местоположения в желудочно-кишечном тракте, и присутствия или отсутствия крови.

14. Способ по п.11, где капсулу снабжают средствами беспроводной связи для передачи и/или приема сигналов на или от вторых удаленных средств связи, и где при получении сигнала от удаленных средств связи беспроводные средства связи связываются со средствами управления с тем, чтобы изменить и/или дозировать лекарство согласно профилю выпуска лекарства.

15. Способ по п.11, где способ используют для выдачи лекарства для лечения заболевания, выбранного из группы, состоящей из воспалительного заболевания кишечника, глютеновой болезни и рака кишечника.

16. Способ по п.11, где способ используют для выдачи лекарства для лечения болезни Крона или язвенного колита, и лекарство выбирают из группы, состоящей из аминосалицилатов, кортикостероидов, биопрепаратов, антикоагулянтных лекарств, иммуномодуляторов, пробиотиков и антибиотиков.

17. Способ по п.11, где капсула имеет корпус, который изготовлен из по меньшей мере одного материала, выбранного из группы, состоящей из ряда материалов: 2363 полиэфируретана Пеллетана (Pellethane®), полиэфируретана Эластана (Elasthane), ПерСила (PurSil®) и КарбоСила (CarboSil®).

18. Способ по п.11, дополнительно снабженный средствами датчика вращения для обнаружения, когда капсула повернулась вокруг ее оси на заданную величину, и связи со средствами управления, так что средства связи передают сигнал средствам дозирования для прекращения дозирования лекарства.

19. Способ по п.11, где средства управления включают в себя часы реального времени для предоставления опорного сигнала для использованного времени прохождения капсулы.

20. Способ по п.11, где один или более дозаторов с форсунками располагают по касательной к поверхности корпуса к капсуле, так что во время выделения лекарства капсула приводится во вращение и/или перемещение с тем, чтобы выделить лекарство гомогенно на один или более интересующих участков тканей.

21. Капсула, содержащая:

средства хранения для хранения лекарства; и

средства дозирования для дозирования лекарства,

где лекарство удерживается одной или более мицеллами с тем, чтобы быть дозируемым в соответствии с профилем выпуска лекарства.

22. Капсула по п.21, в которой мицеллы помогают всасыванию лекарства на одном или более интересующих участках тканей.

23. Капсула, содержащая:

средства хранения для хранения одного или более лекарств;

средства дозирования для дозирования одного или более лекарств; и

средства обнаружения для обнаружения по меньшей мере одного

перистальтического сокращения,

где одно или более лекарств удерживаются с помощью упомянутой капсулы с тем, чтобы быть дозируемыми в ответ на одно или более перистальтическое сокращение.