



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21), (22) Заявка: **2007105156/14**, **12.07.2005**(30) Конвенционный приоритет:
16.07.2004 US 60/588,382(43) Дата публикации заявки: **27.08.2008 Бюл. № 24**(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
16.02.2007(86) Заявка РСТ:
EP 2005/007525 (12.07.2005)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/008027 (26.01.2006)Адрес для переписки:
**127055, Москва, а/я 11, пат.пов.
Н.К.Попеленскому**

(71) Заявитель(и):

Лабораториос Алмиралл, С.А. (ES)

(72) Автор(ы):

**ГЕДЕ Иоахим (DE),
МЕТТ Инго (DE),
ХЕРДЕР Мартин (DE)****(54) ИНГАЛЯТОР И КАРТРИДЖ ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПОРОШКОВОГО ПРЕПАРАТА И СПОСОБ ИНГАЛЯЦИИ****(57) Формула изобретения**

1. Ингалятор (1) для лекарственного порошкового препарата для введения последнего дозами в большом количестве из одного резервуара (2) или группы резервуаров, заключенных в картридже (3), и доставки препарата пациенту посредством воздушного потока, содержащий активизирующее устройство (4) ручного включения и повторного отмеривания дозы препарата пациентом и/или механизм (5) перемещения дозы, отличающийся тем, что он содержит счетчик-индикатор (8) измерения циклов отмериваемых доз, снабженный указателем (9), подающий механизм (25), связанный с активизирующим устройством (4) и счетчиком-индикатором (8), детектор (10), связанный с указателем (9), и блокирующий механизм (12), соединенный с детектором (10) и связанный с активизирующим устройством (4) и/или механизмом (5) перемещения дозы с возможностью отсрочки заданного числа измеряемых циклов после момента детекции указателя (9).

2. Ингалятор по п.1, отличающийся тем, что заданное число измеряемых циклов с момента детекции указателя (9) равно единице.

3. Ингалятор по п.1 или 2, отличающийся тем, что он содержит воздуховод (7) выдачи пациенту дозы лекарственного порошкового препарата, резервуар (2) для доз лекарственного порошкового препарата в большом количестве и устройство (6) отмера дозы, при этом активизирующее устройство (4) установлено в соединении с механизмом (5) перемещения с возможностью перемещения устройства (6) отмера дозы по крайней мере от положения заполнения, в котором происходит загрузка дозы препарата из резервуара (2), до положения опорожнения, в котором упомянутая доза препарата

подается в воздуховод (7), причем подающий механизм (25) установлен в соединении с механизмом (5) перемещения с возможностью перемещения счетчика-индикатора (8) при перемещении устройства (6) отмера дозы механизмом (5) перемещения и выдаче дозы препарата пациенту, при этом блокирующий механизм (12) установлен связанным с активизирующим устройством (4) и/или механизмом (5) перемещения с возможностью их блокирования после заданного числа измеряемых циклов после момента детекции указателя (9).

4. Ингалятор по п.1, отличающийся тем, что он имеет приемное гнездо (30), в котором размещен картридж (3), содержащий резервуар (2) для доз лекарственного порошкового препарата в большом количестве.

5. Ингалятор по п.1, отличающийся тем, что указатель (9) выполнен в виде участка сигнализации счетчика-индикатора (8).

6. Ингалятор по п.5, отличающийся тем, что участок сигнализации образован пазом или кулачком (38).

7. Ингалятор по п.6, отличающийся тем, что детектор (10) содержит сигнальный рычаг (13), установленный с возможностью зацепления с участком сигнализации счетчика-индикатора (8).

8. Ингалятор по п.7, отличающийся тем, что блокирующий механизм (12) содержит опорный рычаг (14), шарнирно соединенный с сигнальным рычагом (13), снабженный направляющей частью (15) его движения к активизирующему устройству (4) и/или механизму (5) перемещения и установленный с возможностью зацепления с активизирующим устройством (4) и/или механизмом (5) перемещения в замковой комбинации "крючок/паз" и их блокирования при положении механизма (5) перемещения в положении опорожнения.

9. Ингалятор по п.8, отличающийся тем, что активизирующее устройство (4) установлено с возможностью его фиксации в положении, отличном от нормального рабочего положения, и индикации заблокированного состояния ингалятора.

10. Ингалятор по п.7 или 8, отличающийся тем, что сигнальный рычаг (13) и опорный рычаг (14) установлены с возможностью возвратного перемещения в нормальное рабочее положение и освобождения активизирующего устройства (4) и/или механизма (5) перемещения из заблокированного состояния при установке нового неиспользованного картриджа (3).

11. Ингалятор по п.4, отличающийся тем, что он снабжен несъемной крышкой (29) защелкивающегося типа, установленной на приемном гнезде (30) с картриджем (3) для лекарственного порошкового препарата.

12. Картридж для лекарственного порошкового препарата для использования с ингалятором (1) по пп.1-11, содержащий по крайней мере один резервуар (2) для размещения доз лекарственного порошкового препарата в большом количестве, отличающийся тем, что он содержит счетчик-индикатор (8), выполненный в виде кольца (8), на котором расположена цифры или графическая, либо цветовая, визуальная информационная индикация для пользователя, при этом счетчик-индикатор (8) установлен с возможностью перемещения относительно корпуса (26) картриджа посредством подающего механизма (25) ингалятора (1), при этом счетчик-индикатор (8) содержит участок сигнализации (9), установленный с возможностью активации блокирующего механизма (12) ингалятора (1) при установке счетчика-индикатора (8) в заданное положение относительно корпуса (26) картриджа.

13. Картридж по п.12, отличающийся тем, что участок сигнализации (9) образован пазом или кулачком (11) и связан с сигнальным рычагом ингалятора.

14. Картридж по п.12, отличающийся тем, что счетчик-индикатор (8) содержит фиксирующее устройство, установленное с возможностью предотвращения произвольного поворота счетчика-индикатора (8) относительно корпуса (26) картриджа от приложения силы трения по типу предохранительной конструкции типа "паз/кулачок".

15. Картридж по п.12, отличающийся тем, что он содержит отверстие (32) зацепления сигнального рычага (13) механизма (12) блокировки ингалятора (1) со счетчиком-индикатором (8).

16. Картридж п.12, отличающийся тем, что он содержит храповой механизм, установленный в корпусе (26) картриджа с возможностью взаимодействия с зубьями (34) счетчика-индикатора (8) и предотвращения обратного вращения счетчика-индикатора (8) от возможных действий пользователя.

17. Картридж по п.12, отличающийся тем, что счетчик-индикатор (8) содержит паз или крючок (37), установленный с возможностью принудительного зацепления с соответствующими крючком или пазом, выполненным внутри корпуса (26) картриджа при установке счетчика-индикатора (8) в положение извлечения заданного числа доз лекарства и предотвращения дальнейшего перемещения счетчика-индикатора (8) в любом направлении.

18. Картридж по п.12, отличающийся тем, что он содержит крышку (38), установленную на отверстии (31) в по крайней мере одном резервуаре (2) доз лекарственного порошкового препарата в большом количестве, и окружающую упомянутое отверстие выемку (28), в которой расположен счетчик-индикатор (8), при этом крышка (38) и внутренний край (39) отверстия (31) имеют пояс (40), выполненный с возможностью плотного закрытия крышкой (38) картриджа в качестве его герметизатора от окружающей среды и его открытия только путем его повреждения.

19. Применение ингалятора (1) по пп.1-11, совместно с картриджем (3) по пп.12-18 в качестве средства для ингаляций лекарственного порошкового препарата пациенту.

20. Способ ингаляции посредством лекарственного порошкового препарата, в котором дозу препарата подают из резервуара (2) при воздействии пациента на активизирующее устройство ингалятора, при этом одновременно осуществляют продвижение вперед счетчика-индикатора (8), который снабжают указателем (9) с демонстрацией данных счетчика-индикатора (8) пользователю ингалятора, после чего посредством детектора определяют положение указателя (9) счетчика-индикатора (8), соответствующее "порожнему" состоянию ингалятора, и в момент нахождения указателя (9) в положении, показывающем "порожнее" состояние ингалятора, блокируют активизирующее устройство и/или любое средство перемещения дозы после предварительно заданного числа дополнительных шагов выдачи дозы с момента обнаружения "порожного" состояния.

21. Способ по п.20, отличающийся тем, что число дополнительных шагов выдачи дозы выбирают от 1 до 6, предпочтительно 1.