



(19) **RU** (11) **2 176 528** (13) **C2**
(51) МПК⁷ **A 61 M 11/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **99123298/14, 04.11.1999**

(24) Дата начала действия патента: **04.11.1999**

(43) Дата публикации заявки: **27.08.2000**

(46) Опубликовано: **10.12.2001**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2130325 C1, 20.05.1999. RU 2005499 C1, 15.01.1994. EP 0451745 A1, 16.10.1991.**

Адрес для переписки:

**420044, г. Казань-44, а/я 1, ООО
"ЭНДОМЕДИУМ+", директору В.А.Грачеву**

(71) Заявитель(и):

**Общество ограниченной ответственности
"ЭНДОМЕДИУМ+"**

(72) Автор(ы):

**Сигал Е.И.,
Никишов В.Н.**

(73) Патентообладатель(ли):

**Общество ограниченной ответственности
"ЭНДОМЕДИУМ+"**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСПЫЛЕНИЯ ПОРОШКООБРАЗНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

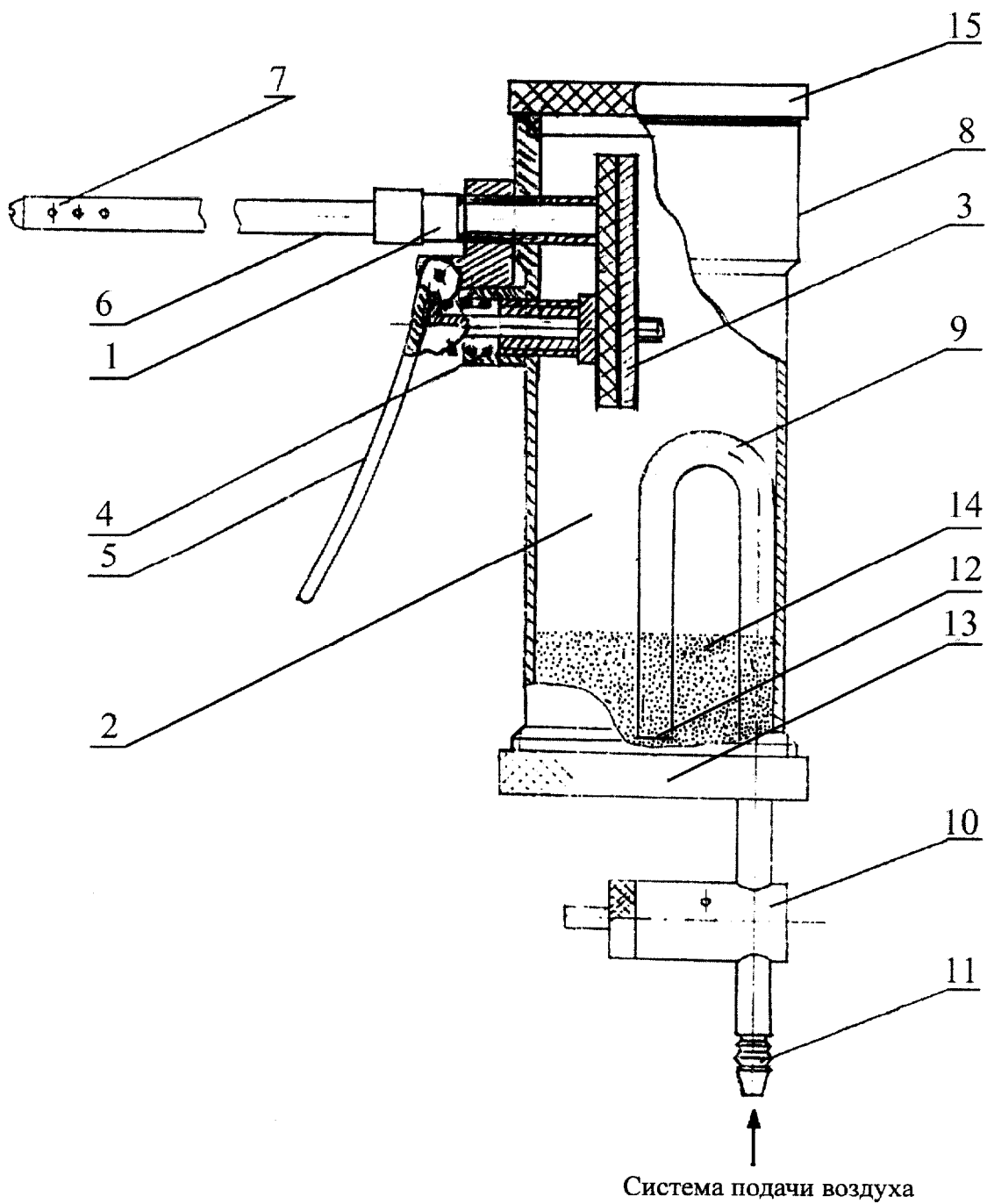
(57) Реферат:

Устройство относится к медицинской технике и используется для распыления порошка талька в плевральной полости у больных с ненасытными плевритами различной этиологии при помощи эндохирургического метода. Устройство выполнено в виде верхней и нижней камер, соединенных между собой управляемым (усилием руки хирурга) через рукоятку клапаном. Верхняя камера представляет из себя съемный жесткий проводник для подачи порошкообразного вещества к месту назначения, имеющий наконечник с центральным осевым и боковыми периферическими отверстиями. Нижняя камера представляет из себя

цилиндрический корпус с U-образной воздухоподающей трубкой, при этом ее выходное отверстие направлено под прямым углом к разборному основанию корпуса, на котором располагается лекарственное порошкообразное вещество. Через регулируемый перепускной клапан и штуцер воздухоподающая трубка соединена с системой подачи воздуха. Это позволяет добиться равномерного распыления мелкодисперсной взвеси порошкообразного лекарственного вещества, что приводит к улучшению лечебного эффекта и уменьшению осложнений в послеоперационном периоде. 1 ил.

RU 2 1 7 6 5 2 8 C 2

RU 2 1 7 6 5 2 8 C 2





RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 176 528** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 61 M 11/00**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **99123298/14, 04.11.1999**

(24) Effective date for property rights: **04.11.1999**

(43) Application published: **27.08.2000**

(46) Date of publication: **10.12.2001**

Mail address:

**420044, g. Kazan'-44, a/ja 1, OOO
"EhNDOMEDIUM+", direktoru V.A.Grachevu**

(71) Applicant(s):
**Obshchestvo ogranichennoj otvetstvennosti
"EhNDOMEDIUM+"**

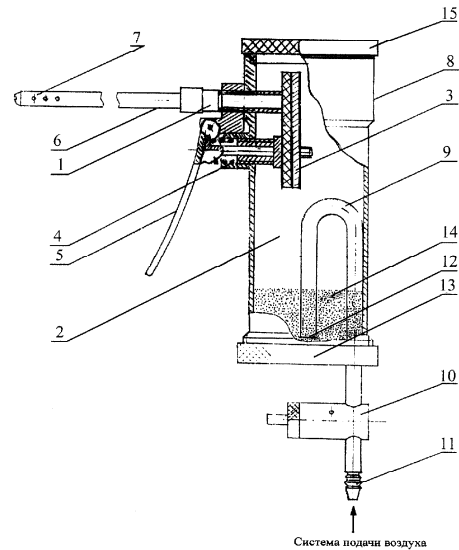
(72) Inventor(s):
**Sigal E.I.,
Nikishov V.N.**

(73) Proprietor(s):
**Obshchestvo ogranichennoj otvetstvennosti
"EhNDOMEDIUM+"**

(54) **DEVICE FOR ATOMIZING MEDICAL POWDER PREPARATIONS**

(57) Abstract:

FIELD: medical engineering. SUBSTANCE: device has upper and lower chambers joined by means of valve controlled by surgeon hand force through handle. The upper chamber is rigid conductor for delivering powder to destination place. It has end piece with central axial hole and lateral peripheral holes. The lower chamber is cylindrical casing having Y-shaped air-feeding tube. Its outlet opening is directed at right angle to collapsible casing base bearing medical powder. The air-feeding tube is connected to air supply system through controllable release valve. EFFECT: uniform spraying; improved treatment results; reduced risk of complications in postoperative period. 1 dwg



RU 2 1 7 6 5 2 8 C 2

RU 2 1 7 6 5 2 8 C 2

Изобретение относится к медицинской технике и может использоваться в клинической торакальной эндохирургии, осуществляя лечебные мероприятия и предотвращая ранние послеоперационные осложнения у больных с плевритами различной этиологии, путем

5 Известно устройство для распыления порошкообразных веществ (а.с. N 615934, 25.06.76), содержащее герметичную конусную емкость для порошка с узкой частью, которая выполнена с двойной стенкой и полостью между ними, а также капиллярными отверстиями на внутренней стенке. Распылитель имеет трубопровод и распылительную резиновую грушу, которая снабжена дополнительной камерой, соединенной с полостью
10 между стенками конусной емкости.

Недостатками данного устройства является то, что нагнетательный аппарат имеет сложную конструкцию, что приводит к дополнительным трудностям при его стерилизации и работе. Отсутствие обратного клапана создает возможность противоположного тока
15 порошкового материала и забивания им трубопровода, что требует разборки и очищения составных элементов. Имея такую конструкцию емкости, капиллярные отверстия могут забиваться порошком, а это ведет к снижению эффективности распыления и надежности его работы.

Известно также устройство для введения лекарственных порошков (а.с. N 395089, 10.03.72), содержащее резиновую грушу, имеющую обратный клапан, центральный
20 стержень с конической головкой и емкость в виде поворотного барабана с гильзами для различных порошков, смонтированных вокруг стержня.

Это устройство не обеспечивает равномерной подачи порошкового материала, что приводит к неэффективности лечения и осложнениям в послеоперационный период в виде болевых ощущений, множественных осумкований и длительной гипертермии, а сложность
25 конструкции не позволяет осуществлять адекватную стерилизацию элементов устройства.

Известно также устройство для введения порошкообразных веществ в организм (а.с. N 1186218, 23.05.85). Устройство состоит из распылителя и емкости для порошкообразного материала. Распылитель содержит корпус в виде полого тела, внутренняя поверхность которого выполнена в виде цилиндра, переходящего в конус. Емкость расположена в
30 корпусе распылителя.

Данное устройство имеет сложную конструкцию и тем самым не может обеспечивать гарантированной стерилизации его элементов. В этом устройстве не происходит перемешивание порошкового вещества, так как воздушный поток не попадает в емкость с
35 порошковым веществом, что приводит к ухудшению лечебного эффекта и выраженным послеоперационным осложнениям.

Кроме того, известно устройство по патенту N 2005499, 01.03.91 г., содержащее цилиндрическую камеру, разделенную задвижкой на две части, узел подключения к системе подачи воздуха, соединенный с системой подачи порошкообразного
40 лекарственного вещества к месту назначения через цилиндрическую камеру.

Известное устройство имеет сложную конструкцию, отрицательно влияющую на работоспособность и не позволяющую осуществлять гарантированную стерилизацию, кроме того, известное устройство не может обеспечивать равномерную и тем более дозированную подачу лекарственного препарата.

Суть изобретения заключается в том, что предлагаемое устройство, содержащее узел
45 подключения к системе подачи воздуха, соединенный с системой подачи порошкообразного лекарственного вещества к месту назначения через цилиндрическую камеру, снабжено еще дополнительной камерой, представляющей собой съемный жесткий проводник для подачи порошкообразного вещества к месту назначения, имеющий наконечник с центральным осевым и боковыми периферическими отверстиями,
50 цилиндрическая камера содержит У-образную воздухоподающую трубку, выходное отверстие которой направлено под прямым углом к разборному основанию камеры, при этом обе камеры соединены между собой посредством управляемого через рукоятку клапана.

Это обеспечивает равномерное распыление и дозированную доставку порошкообразного лекарственного вещества к месту назначения, что приводит к улучшению лечебного эффекта и уменьшению осложнений в послеоперационном периоде. Простота выполнения устройства обеспечивает быструю подготовку к работе с требуемым
 5 лекарственным веществом, абсолютную надежность и стерилизацию всех элементов устройства.

На чертеже изображен общий вид устройства.

Устройство состоит из нижней 2 и дополнительной верхней 1 камеры, соединенных управляемым клапаном 3, который регулируется усилием руки хирурга посредством
 10 пружины 4 и рукоятки 5. Верхняя камера 1 представляет из себя съемный жесткий проводник 6 с наконечником 7, снабженным центральным осевым и периферическими боковыми отверстиями. Нижняя камера 2 представляет собой цилиндрический корпус 8 с У-образной трубкой 9 для подачи воздуха, соединенной через регулируемый перепускной клапан 10 и штуцер 11 с системой подачи воздуха. Выходное отверстие 12 У-образной
 15 трубки 9 направлено под прямым углом к разборному основанию 13 камеры 2, на котором находится порошкообразное вещество 14. Корпус 8 закрыт съемной крышкой 15.

Устройство работает следующим образом.

Находясь в руке хирурга, под контролем изображения на мониторе, жесткий полый проводник 6 вводят в плевральную полость к месту нанесения лекарственного вещества.
 20 При нажатии на рукоятку 5 открывается клапан 3, при этом давление в корпусе 8 камеры 2 резко меняется, так как воздух из системы воздухоподачи, проходя через У-образную трубку 9 резко вырывается из выходного отверстия 12 и, ударяясь о дно 13 с лекарственным веществом 14, распыляет его, создавая взвесь лекарственного порошкообразного вещества, которая через открытый клапан 3 попадает в полый
 25 проводник 6. При этом, выходя через наконечник 7, взвешенные мельчайшие частицы лекарственного вещества равномерно оседают на нужной поверхности операционного поля и в требуемых дозированных количествах. Количество вводимого вещества определяется хирургом.

30 Формула изобретения

Устройство для распыления порошкообразных лекарственных веществ, содержащее узел подключения к системе подачи воздуха, соединенный с системой подачи порошкообразного лекарственного вещества к месту назначения через цилиндрическую камеру, отличающееся тем, что оно снабжено дополнительной камерой, представляющей
 35 собой съемный жесткий проводник для подачи порошкообразного вещества к месту назначения, имеющий наконечник с центральным осевым и боковыми периферическими отверстиями, цилиндрическая камера содержит У-образную воздухоподающую трубку, выходное отверстие которой направлено под прямым углом к разборному основанию камеры, при этом обе камеры соединены между собой посредством управляемого через
 40 рукоятку клапана.

45

50