



УКРАЇНА

(19) UA (11) 9925 (13) C1

(51)5 A 61 M 13/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗПИЛЮВАННЯ ПОРОШКОПОДІБНИХ РЕЧОВИН, НАПРИКЛАД РЕНТГЕНОКОНТРАСТНИХ, ПРИ БРОНХОСКОПІЇ

1

(20) 94321659, 18.03.93

(21) 4915210/SU

(22) 01.03.91

(46) 30.09.96. Бюл. № 3

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1503827, кл. А 61 М 15/00, 1989.

(71) Борисенко Валентин Олексійович

(72) Борисенко Валентин Олексійович

(73) Борисенко Валентин Олексійович (UA)

(57) Устройство для распыления порошкообразных веществ, например, рентгеноконтрастных при бронхоскопии, содержащее блок для нагнетания воздуха, корпус с цилиндрической камерой для порошкообразного вещества с входным и выходным

2

отверстиями и трубку для подвода порошкообразного вещества в зону напыления, отличающемся тем, что на корпусе эксцентрично установлена полая ручка с отверстием в боковой стенке для регулирования и патрубком для подсоединения блока нагнетания воздуха, камера выполнена разъемной, соединена с полостью ручки L-образным спиральным каналом и отделена задвижкой от конического переходника, соединенного с трубкой для подвода порошкообразного вещества, дистальный конец которой выполнен с двумя противоположно расположенными отверстиями в боковой стенке и наконечником из рентгеноконтрастного материала.

Изобретение относится к медицинской технике и может найти применение для напыления лекарственных и рентгеноконтрастных порошкообразных веществ на внутренние стенки полых органов, в частности бронхиального дерева в пульмонологии.

Известно устройство для введения лекарственных порошкообразных веществ, содержащее блок нагнетания воздуха, корпус с цилиндрической камерой для порошкообразного вещества с входным и выходным отверстиями и трубку для подвода порошкообразного вещества в зону напыления [1].

Однако это устройство не обеспечивает точного подведения и равномерного распределения порошкообразного вещества на внутренних стенках полого органа, особенно рентгеноконтрастных при контурной бронхографии.

Задача решаемая изобретением - повышение точности подведения и равномерности распределения порошкообразного вещества на внутренних стенках полого органа.

Решение этой задачи обеспечивается устройством для распыления порошкообразных веществ, например, рентгеноконтрастных при бронхографии или бронхоскопии, содержащем блок для нагнетания воздуха, корпус с цилиндрической камерой для порошкообразного вещества с входным и выходными отверстиями и трубку для подвода порошка в зону напыления, в котором на корпусе эксцентрично установлена полая ручка с отверстием в боковой стенке для регулирования и патрубком для подсоединения блока нагнетания воздуха, камера выполнена разъемной, соединена с полостью ручки L-образным спиральным каналом и от-

(19) UA (11) 9925 (13) C1

делена задвижкой от конического переходника, соединенного с трубкой для подвода порошкообразного вещества, дистальный конец которой выполнен с двумя противоположно расположенными отверстиями в боковой стенке и наконечником из рентгеноконтрастного материала.

На фиг.1 показан общий вид устройства; на фиг.2 - разрез по А-А на фиг.1, показан L-образный канал в верхней части камеры.

Устройство содержит корпус 1, полую ручку 2 и гибкую трубку 3 для подвода порошкообразного, например, рентгеноконтрастного вещества в зону напыления.

Корпус 1 выполнен в виде разъемной на верхнюю 4 и нижнюю 5 части цилиндрической камеры 6 и конического переходника 7, отделенного от камеры 6 задвижкой 8. В верхней части 4 корпуса 1 камера 6 соединена с полостью эксцентрично установленной на нем ручки 2 L-образным спиральным каналом 9, открывающимся на внутренней образующей камеры отверстием в форме эллипса.

В боковой стенке полой ручки 2 выполнено регулировочное отверстие 10, а ее свободный конец 11 оборудован патрубком 12 для соединения воздуховодом 13 с блоком нагнетания воздуха (на чертеже не показан).

Конический переходник 7 соединен с гибкой трубкой 3, дистальный конец 14 которой выполнен по крайней мере с двумя, противоположно расположенными отверстиями 15 в боковой стенке для выхода порошкообразного вещества в зону напыления и наконечником 16 из рентгеноконтрастного материала.

Устройство используют следующим образом.

Камеру 6 вскрывают рассоединением частей 4 и 5 корпуса 1. Верхнюю часть 4 корпуса выставляют в соединении, если оно разъемное, с ручкой 2 таким образом, чтобы отверстие 10 в ее боковой стенке находилось в одной плоскости с выходным отверстием L-образного спирального канала 9 в камеру 6. В нижнюю часть 5 камеры 6 при закрытой задвижке 8 засыпают диагностическое или лекарственное порошкообразное вещество, например, рентгеноконтрастное, и камеру 6 собирают. Устройство подсоединяют через воздуховод 13 к блоку нагнетания воздуха, проводят трубку 3 в полость исследуемого органа, например бронха, и под контролем бронхоскопии или рентгеноскопии точно устанавливают отверстия 15 ее дистального конца 14 в зоне напыления вещества на внутреннюю стенку полого органа. Корпус 1 и соединенную с ним полую ручку 2 переводят в

горизонтальное положение с размещением регулировочного отверстия 10 в верхней позиции и встряхивают порошок, который размещался позиционно в нижней части 5 камеры 6, и который перемещается к боковой стенке камеры напротив входного в камеру отверстия L-образного канала 9. Включают подачу воздуха (до 98 МПа), который поступает в полость ручки 2 и через отверстие 10 в ее боковой стенке сбрасывается в атмосферу. Открывают задвижку 3 и пальцем перекрывают на 2-3 сек отверстие 10 (выполняет роль клапана), одновременно поворачивая устройство вокруг оси. При этом воздух из полости ручки 2 направляется в полость камеры 6 через L-образный спиральный канал 9 и выходя сформировавшейся струей через его эллипсное отверстие перемещается вдоль внутренней образующей камеры, создавая вихревой поток воздуха. Вследствие завихрения потока воздуха, происходит поверхностный послойный отбор порошка без остатка, который через конический переходник 7, трубку 3 и отверстия 15 ее дистального конца 14 поступает в зону напыления. Избыток воздуха из полости органа сбрасывается в атмосферу через естественный просвет органа или сформированный канал.

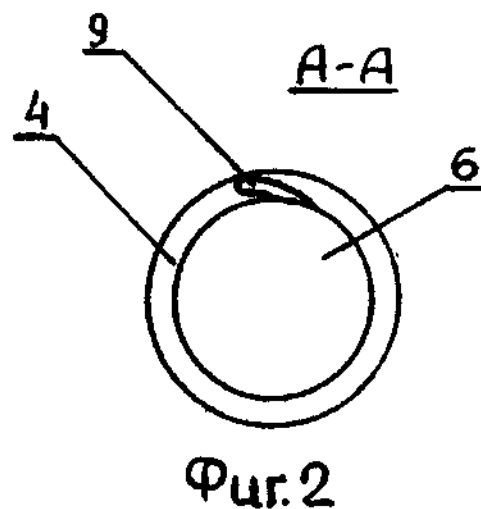
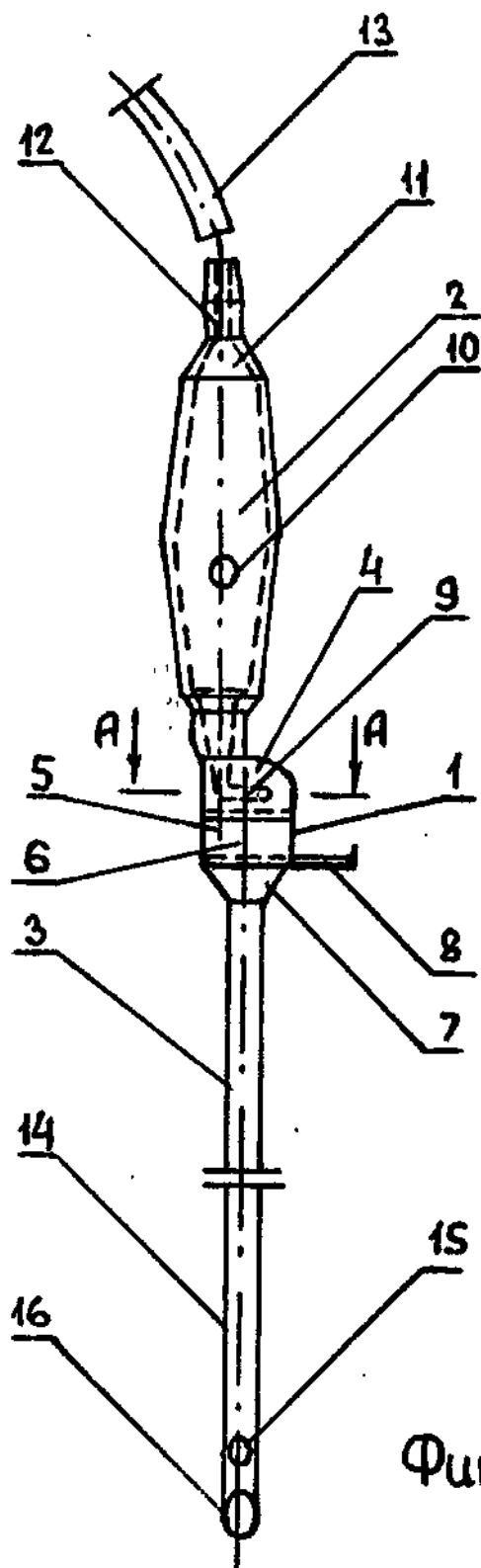
Дозированное напыление порошкообразного вещества на внутренние стенки полого органа в заданной зоне на протяжении производят путем многократного перекрытия отверстия 10 в боковой стенке полой ручки 2 и перемещения дистального конца 14 трубки 3 по просвету органа в заданном направлении, с поворотом устройства вокруг оси, а также при повторной зарядке камеры 6 очередной порцией порошка и установкой дистального конца 14 трубки 3 в заданном месте.

Устройство отключают от воздуховода 13 и удаляют из просвета полого органа.

После напыления рентгеноконтрастного вещества с диагностической целью производят полипозиционную рентгенографию.

Осевшее на внутренних стенках полого органа лекарственное порошкообразное вещество оказывает в первую очередь местное лечебное действие, а диагностическое вещество легко удаляется естественным путем из бронхиального дерева откашливанием.

Такая конструкция устройства для напыления порошкообразных веществ позволяет точно и равномерно распылять их на стенках полых органов и получать данные о ранних рельефных и топографоанатомических изменениях, например, стенки бронха, как его внутренней поверхности, так и опосредованно всей стенки.



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Н. Милюкова

Замовлення 4558

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

[REDACTED]

[REDACTED]