

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2017120384, 29.07.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

26.11.2014 DE 10 2014 017 409.3

(43) Дата публикации заявки: 26.12.2018 Бюл. №
36(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.06.2017(86) Заявка РСТ:
EP 2015/001558 (29.07.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/082900 (02.06.2016)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

**БЕЛЛЕР Клаус-Дитер (DE),
ПЕРЛЕН КОНВЕРТИНГ АГ (CH)**

(72) Автор(ы):

БЕЛЛЕР Клаус-Дитер (DE)(54) **ОДНОДОЗОВЫЙ ПОРОШКОВЫЙ ИНГАЛЯТОР И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Однодозовый порошковый ингалятор, состоящий из корпуса ингалятора, который содержит часть (1) корпуса, в которой образована по меньшей мере одна камера (11) для лекарственного средства, содержащая дозу порошкообразного лекарственного средства, и причем корпус ингалятора содержит выпускной проход (13') и выпускной канал (13), который проходит от камеры (11) для лекарственного средства до выпускного прохода (13'),

отличающийся тем, что

корпус ингалятора выполнен из двух частей и содержит часть (1) корпуса и закрывающий элемент (2), который в соединенном виде с частью (1) корпуса образует корпус ингалятора, при этом

выпускной проход (13) образован в части (1) корпуса,

и при этом

впускной проход (12') для воздуха со стороны камеры (11) для лекарственного средства, удаленной от выпускного прохода (13'), и

впускной канал (12), который проходит от впускного прохода (12') для воздуха до камеры (11) для лекарственного средства, причем выпускной канал (13), камера (11) для лекарственного средства и впускной канал (12) образуют ось,

образованы в части (1) корпуса,

при этом во впускном канале (12) для воздуха, в камере (11) для лекарственного

средства и в выпускном канале (13) образованы элементы (15, 16, 17), направляющие воздух, создающие вихревой поток и/или отклоняющие воздух, и

впускной канал (12) сужается от впускного прохода (12') для воздуха к камере (11) для лекарственного средства в двух направлениях перпендикулярно оси, образованной выпускным каналом (13), камерой (11) для лекарственного средства и впускным каналом (12), а выпускной канал (13) расширяется от камеры (11) для лекарственного средства к выпускному проходу (13') в двух направлениях перпендикулярно оси, образованной выпускным каналом (13), камерой (11) для лекарственного средства и впускным каналом (12).

2. Однодозовый порошковый ингалятор по п. 1, отличающийся тем, что

часть (1) корпуса представляет собой часть из пластика, полученную литьем под давлением, или предпочтительно сформованную, особенно предпочтительно способом горячего формования, из пластиковой пленки, пригодной для применения в фармацевтической промышленности, предпочтительно одного типа, причем закрывающий элемент (2)

образован протяженным и, по существу, плоским и соединяет впускной канал (12), камеру (11) для лекарственного средства и выпускной канал (13), или

образован способом, соответствующим части (1) корпуса, по меньшей мере в области впускного канала (12) и выпускного канала (13),

и состоит из пластиковой пленки, алюминиевой фольги или композитной пленки, и/или

по меньшей мере один компонент корпуса ингалятора, а именно часть (1) корпуса и/или закрывающий элемент (2), прозрачен.

3. Однодозовый порошковый ингалятор по п. 1 или 2, отличающийся тем, что выпускной проход (13') образован в виде мундштука или соединен с носовой насадкой (14),

и/или

поперечное сечение впускного канала (12) для воздуха у камеры (11) для лекарственного средства меньше поперечного сечения выпускного канала (13) у камеры (11) для лекарственного средства.

4. Однодозовый порошковый ингалятор по меньшей мере по одному из пп. 1-3, отличающийся тем, что в камере (11) для лекарственного средства расположен по меньшей мере один незакрепленный деагломератор.

5. Однодозовый порошковый ингалятор по меньшей мере по одному из пп. 1-4, отличающийся тем, что пленочный элемент (3) с закрывающим язычком (30) закрывает камеру (11) для лекарственного средства.

6. Однодозовый порошковый ингалятор по п. 5, отличающийся тем, что

пленочный элемент (3) имеет по меньшей мере один отрывной язычок (32), который, начиная с закрывающего язычка (30), выступает из впускного прохода для воздуха или выпускного прохода (12', 13') с одной стороны камеры (11) для лекарственного средства через противоположный впускной канал для воздуха или выпускной канал (12, 13), или закрывающий элемент (2) на стороне, противоположной камере (11) для лекарственного средства, образован в виде гибкого нажимного элемента (22), имеющий по меньшей мере один прокалывающий элемент (23), предназначенный для прокалывания закрывающего язычка (30) при нажатии на нажимной элемент (22).

7. Однодозовый порошковый ингалятор по меньшей мере по одному из пп. 1-4, отличающийся тем, что

камера (11) для лекарственного средства закрыта двумя укупорочными элементами (4), причем каждый укупорочный элемент (4) имеет укупорочную часть (40), которая

расположена в части (120, 130), смежной с камерой (11) для лекарственного средства, впускного канала (12) для воздуха и выпускного канала (13), и отрывной язычок (42), который выступает из впускного прохода (12') для воздуха и выпускного прохода (13'), соответственно,

или

по обе стороны камеры (11) для лекарственного средства под прямым углом к впускному каналу (12) для воздуха и выпускному каналу (13) в части (1) корпуса образован блокирующий канал (18), при этом соответствующим образом образованная складка (21) закрывающего элемента (2) размещена в указанном блокирующем канале (18) таким образом, чтобы герметично закрывать впускной канал (12) для воздуха и выпускной канал (13), причем порошковый ингалятор (1) имеет подъемный элемент, с помощью которого можно поднять складку (21) из блокирующего канала (18).

8. Однодозовый порошковый ингалятор по п. 7,

отличающийся тем, что подъемный элемент

представляет собой по меньшей мере одну предварительно определенную и обозначенную точку (D, Z) нажима, изгиба или оттягивания на корпусе ингалятора,

или

представляет собой натяжную ленту (5), которая проходит через впускной канал (12) для воздуха и/или выпускной канал (13), а также в поперечном направлении через блокирующий канал (18) между складкой (21) и частью (1) корпуса, и имеет захват (52) на обоих концах или захват (52) на одном конце, а на другом конце (50) прикреплен к крепежному элементу (17') корпуса ингалятора,

или

образован укупорочными элементами (4),

или

представляет собой элемент, свободно размещенный в камере для лекарственного средства, при этом указанный элемент предпочтительно представляет собой деагломератор.

9. Однодозовый порошковый ингалятор по меньшей мере по одному из пп. 2-8,

отличающийся тем, что пластик

является биоразлагаемым и/или

содержит маркер.

10. Однодозовый порошковый ингалятор по меньшей мере по одному из пп. 2-9,

отличающийся тем, что

пластик представляет собой антисептический и/или антимикробный пластик,

или при этом

по меньшей мере впускной канал (12) для воздуха, канал (11) для лекарственного средства и выпускной канал (13) обеспечены антисептическим и/или антимикробным покрытием.

11. Однодозовый порошковый ингалятор (1) по меньшей мере по одному из пп. 1-10,

отличающийся тем, что

камера (11) для лекарственного средства разделена на две секции (11a) камеры посредством по меньшей мере одной разделительной стенки (11b), или

в части (1) корпуса образованы две или более камеры (11) для лекарственного средства, которые расположены параллельно друг возле друга в соответствии с впускным каналом (12) для воздуха и выпускным каналом (13) или расположены последовательно друг за другом, причем впускной канал (12) для воздуха ведет к первой камере (11) для лекарственного средства, а выпускной канал (13) проходит от последней камеры (11) для лекарственного средства, и камеры (11) для лекарственного средства

соединены друг с другом посредством дополнительного канала.

12. Однодозовый порошковый ингалятор (1) по п. 11, отличающийся тем, что в сформованном закрывающем элементе (2) по меньшей мере один прокалывающий элемент (23) для каждой секции (11а) камеры, образованной в части (1) корпуса, предусмотрен в каждом случае на нажимном элементе (22), или

один эластичный нажимной элемент (22), имеющий по меньшей мере один прокалывающий элемент (23), предусмотрен в любом случае для каждой камеры (11) для лекарственного средства, образованной в части (1) корпуса.

13. Способ изготовления однодозового порошкового ингалятора по меньшей мере по одному из пп. 2-12,

включающий этапы:

изготовления части (1) корпуса из пластика путем литья под давлением или предпочтительно из пластиковой пленки путем горячего формования,

заполнения камеры (11) для лекарственного средства дозой порошкообразного лекарственного средства,

закрытия камеры (11) для лекарственного средства пленочным элементом (3), двумя укупорочными элементами (4) и/или складкой (21), размещенной в блокирующем канале (18) закрывающего элемента (2), и

вырезания протяженного и по существу плоского закрывающего элемента (2) или изготовления формованного закрывающего элемента (2) из пластика путем литья под давлением или предпочтительно из пластиковой пленки путем горячего формования, закрепления закрывающего элемента (2) на части (1) корпуса, причем способ реализуют в одном устройстве.

RU 2017120384 A

RU 2017120384 A