



УКРАЇНА

(19) UA (11) 84577 (13) C2
(51) МПК (2006)
A61M 15/00
A61M 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ІНГАЛЯТОР

1

2

(21) а200604777
(22) 10.11.2004
(24) 10.11.2008
(86) PCT/SE2004/001631, 10.11.2004
(31) 0303029-3
(32) 17.11.2003
(33) SE
(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.
(72) БАНС МАРТИН
(73) АСТРАЗЕНЕКА АБ
(56) EP 0808635 від 11.26.1997
US 5899200 від 04.05.1999
GB 2272162 від 11.05.1994
(57) 1. Інгаллятор (1) для дозування медикаменту з балона при його запусканні користувачем, який має корпус (7) з мундштуком (5) для випускання медикаменту і з ковпачком (2), виконаним з можливістю закривання мундштука (5) і приєднаним до корпусу (7) за допомогою стрічки (3), яку приєднано до корпусу (7) з можливістю відвороту від нього, при цьому ковпачок (2) змонтовано на стрічці (3) з можливістю ковзання по ній з одночасним поступальним рухом по мундштуку (5) в напрямку його

відкривання перед тим, як стрічку (3) буде відвернуто від корпусу (7).
2. Інгаллятор за п. 1, який відрізняється тим, що мундштук (5) виступає з корпусу.
3. Інгаллятор за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що ковпачок (2) має можливість закривати мундштук (5) і перекривати виступаючу його частину.
4. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що виготовлений із пластичного матеріалу, а стрічка (3) і корпус (7) сформовані як суцільний вузол.
5. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що стрічку (3) виконано під корпусом і вона повторює контур корпусу.
6. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що балон знаходиться під тиском.
7. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що його виконано для випускання мірної дози медикаменту.
8. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-7, який відрізняється тим, що ковпачок (2) прикріплений до стрічки (3) за допомогою приливка.

Винахід стосується інгаллятора для введення медикаменту пацієнту за допомогою інгаляції, і зокрема стосується стрічки для утримання ковпачка наконечника.

Відомі інгаллятори для введення вимірюваної дози медикаменту з аерозольних балонів крізь наконечник. Ці інгаллятори різняться складністю і можуть бути єдиним цілісним литим елементом або можуть складатись з декількох литих частин. Інгаллятори часто виготовляють з пластмаси, так як цей матеріал є міцним, легким, може легко відливатися і є гігієнічним. Користувачі часто носять інгаллятори у своїх кишенях або сумках, і ці місця часто є брудними і пильними. Відомим є застосування ковпачка для закриття наконечника інгаллятора для запобігання попадання пилу і бруду. Такі ковпачки можна легко загубити, якщо вони не утримуються на інгалляторі певним чином. Можливо прикріпити ковпачок за допомогою гнучкої стрічки, яка може

бути виготовлена з гумового матеріалу. Це ускладнює процес виготовлення, так як все інше у інгалляторі виготовлене із пластмаси. Інші способи прикріплення стрічки до інгаллятора потребують створення засобів, які мають неприємний для ока вигляд. Інгаллятори звичайно забарвлюють, для ідентифікації, що медикамент присутній, і це є також корисним для того, щоб упевнитися у присутності ковпачка, який має однаковий колір із стрічкою. Це дозволяє також упевнитися, що ковпачок і стрічка повторюють контури інгаллятора для запобігання осадження бруду в проміжках і, що інгаллятор знаходиться у вертикальному положенні на основі. Коли стрічка повторює контури основи інгаллятора, тоді також є можливість для того, щоб інгаллятор знаходився у вертикальному положенні на основі, для зберігання його у цьому положенні, яке дає змогу точного дозування, так як відомі форми балонів, що знаходяться під тиском,

(13) C2

(11) 84577

(19) UA

забезпечують точне дозування, якщо їх застосовувати у вертикальному положенні.

Переважає втілення винаходу далі буде описане з посиланнями на додані креслення, на яких:

на Фіг.1 показаний перспективний вигляд зібраного інгалятора, який має стрічку за переважним втіленням винаходу, яка показана у закритому стані;

на Фіг.2 показаний вигляд, подібний до вигляду на Фіг.1, однак на цьому вигляді стрічка показана у відкритому стані, коли вона не лежить під основою головного корпусу інгалятора;

на Фіг.3 показаний вигляд спереду мундштука інгалятора, за переважним втіленням винаходу, де частини мундштука, яка підігнана до головного корпусу інгалятора, показана у верхній частині вигляду;

на Фіг.4 показаний вигляд збоку ковпачка для мундштука за переважним втіленням винаходу, де ковпачок показаний збоку і він знаходиться у закритому положенні, в якому він встановлений на мундштук для закриття його; і

на Фіг.5 показаний вигляд знизу переважного втілення за винаходом, де ковпачок встановлений поверх мундштука, насаджений на частину мундштука, яка виступає від головного корпусу інгалятора і перекриває отвір мундштука, через який медикамент виходить з інгалятора.

Відомі різні варіанти інгаляторів, в одному з яких забезпечується доза медикаменту від балону, в якому медикамент зберігається під тиском разом із підходящою речовиною для забезпечення руху медикаменту. В такому інгаляторі медикамент виходить крізь мундштук, який користувач використовує для інгаляції. Часто медикамент виходить з наконечника в мундштуку і цей наконечник часто є малим і тому легко засмічується брудом та пилом. По цій причині відомі втілення інгалятора часто мають ковпачок, який може бути розміщений у мундштуку або поверх мундштука для закривання його і запобігання забрудненню і запиленню. Такі ковпачки можуть бути невірно встановлені, якщо вони не з'єднані з мундштуком або головним корпусом інгалятора, що не дає змогу виконати своє призначення. Відомі втілення інгаляторів, де забезпечується прикріплення ковпачка до мундштука або головного корпусу інгалятора за допомогою стрічки або ремінця. Відомі стрічки виготовляють із гуми або подібного матеріалу, але це може викликати складнощі при виробництві, так як, з багатьох причин, головний корпус інгаляторів часто виготовляють з пластмаси. І тому щонайменше одну додаткову виробничу операцію необхідно запровадити, що підвищує вартість.

Якщо матеріалом стрічки є пластмаса не достатньої еластичності і гнучкості для розтягнення, то існує проблема в тому, щоб забезпечити точне прилягання прикріпленої стрічки до основи або повторення контуру частин інгалятора біля отвору для щільного надівання ковпачка на інгалятор.

У переважному втіленні винаходу ковпачок (2) прикріплений на ковзному засобі (4) до стрічки (3). Таким чином, він може ковзати назад і вперед між стопорами. Величина переміщення повинна бути достатньою для того, щоб ковпачок (2) мав мож-

ливість бути нерухомим у положенні, в якому він повністю накриває наконечник (5), але дозволяти ковпачку ковзати від корпусу (7), так щоб дозволити стрічці шарнірно повернутися і відійти від основи (6) головного корпусу (7) інгалятора (1). У переважних втіленнях винаходу стрічка (3) може відходити на певну відстань (8) для забезпечення прилягання або примикання до задньої частини корпусу (7) інгалятора. У найбільш переважному втіленні винаходу стрічка не повторює контур задньої стінки головного корпусу. Однак, в інших втіленнях задня стінка може мати заглиблення (10), яке дозволить стрічці зафіксуватися і навіть, можливо, замкнутися в ньому. Це може забезпечити утримання стрічки (3) і ковпачка (2) у положенні повного відходу від наконечника (5), внаслідок цього можна бути впевненим, що користувач може легко виконувати інгаляцію, навіть не тримаючи руками стрічку і ковпачок відхиленими.

У втіленнях за винаходом ковзний засіб (4) для приєднання ковпачка (2) до стрічки (3) може бути таким, щоб вони не могли бути роз'єднані без руйнування одного із них. У інших втіленнях є можливість роз'єднати їх за допомогою, наприклад, натискування на прилив. Взагалі, не очікується, що користувач буде мати якусь причину для зняття або заміни ковпачка (2). Однак, це можливо забезпечити способами, за допомогою яких користувач може зняти ковпачок (2) і отримати дозу при крайній необхідності, коли ковпачок (2) пошкоджений і не може бути використаний у звичайний спосіб. Це може бути додатковою перевагою альтернативного втілення винаходу.

Спеціалісти в цій галузі, яких стосується винахід, помітять, що винахід може бути застосований для різних інгаляторів. Інгалятор може мати дозу або лічильник активувань для індикації кількості доз, що вийшли з балону, і, якщо відома кількість доз у повному балоні, то відома і кількість доз, які залишились у балоні, тобто в інгаляторі. Це є важливою інформацією, так як вона дозволяє користувачу упевнитись в тому, що він має достатньо доз в інгаляторі і визначити, коли він повинен повторно наповнити балон або замінити інгалятор.

Інгалятори іноді є фарбованими, для індикації медикаменту, що міститься в ньому, або компанії, яка виготовляє інгалятор. Різна кількість доз в інгаляторі може також мати індикацію за допомогою різних кольорових схем. Тому корисно виготовляти стрічку і головний корпус інгалятора з одного матеріалу. У інших менш переважних втіленнях винаходу стрічка може бути виготовлена з того ж матеріалу, що і основа головного корпусу інгалятора. Стрічка і основа головного корпусу інгалятора можуть бути відлиті разом на утримувачі головного корпусу.

Винахід забезпечує інгалятор, який має стрічку для приєднання ковпачка до корпусу інгалятора.

Відповідно до першого аспекту винаходу інгалятор (1) для розпилення доз медикаменту з балону при активації користувачем вказаного інгалятора складається з корпусу (7), який має мундштук (5), крізь який вказаний медикамент передається, і ковпачок (2), яким можна по суті накрити мундштук (5). Ковпачок (2) приєднаний до корпусу (7) за до-

помогою стрічки (3), яка може шарнірно бути відвернута від вказаного тіла (7), ковпачок (2) має змогу ковзати по стрічці (3), що забезпечує переміщення ковпачка (2) від мундштука (5) до відвороту стрічки (3).

Переважно, мундштук (5) виступає з корпусу.

Переважно, мундштук (5) є по суті овалом у поперечному перерізі.

Переважно, ковпачок (2) як накриває мундштук (5), так і перекриває виступаючу частину мундштука (5).

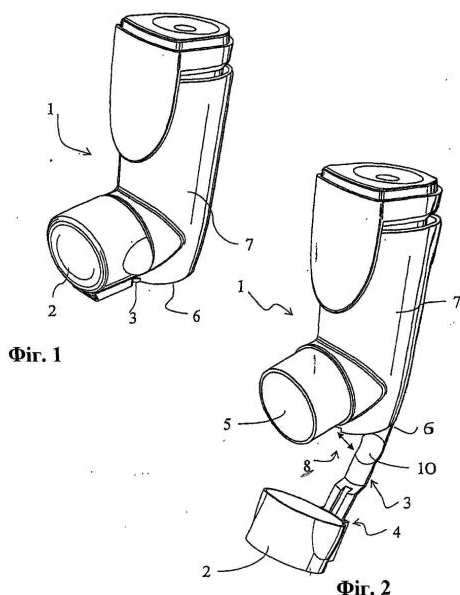
Переважно, інгалятор (1) виготовлений з пластичного матеріалу, з якої стрічка (3) і корпус (7) відлиті як єдина збірка.

Переважно, стрічка (3) прилягає знизу до корпусу і по суті повторює його контури.

На фігурах також показано, як інгалятор може бути зібраний. Головний корпус (7) інгалятора (1) орієнтований так, що стрічка прилягає до основи

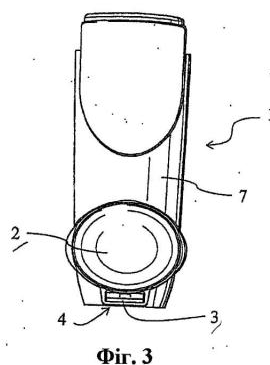
головного корпусу (7). Наконечник мундштука (5) вводять у ковпачок (2), а комбінація ковпачка (2) і наконечника (5) орієнтована так, що прилив, який прикріплює ковпачок до стрічки, знаходиться на одній лінії із стрічкою. Ковпачок, наконечник і головний корпус інгалятора потім стискають разом. Прилив стрічки є прикріплення ковпачка до стрічки (3), а тому і до інгалятора. Вищезгадані етапи збирання інгалятора, звичайно, краще автоматизувати і до процесу можуть бути включені різні етапи тестування. Ці етапи можуть включати перевірки для упевнення в тому, що частини вірно встановлені одна відносно одної. Тести можуть також включати перевірку функціональності частин і будь-яких зібраних підзбірок.

Для спеціалістів в цій галузі зрозуміло, що винахід не обмежений описаним втіленням, а може бути модифікований в різні способи в межах формули винаходу.

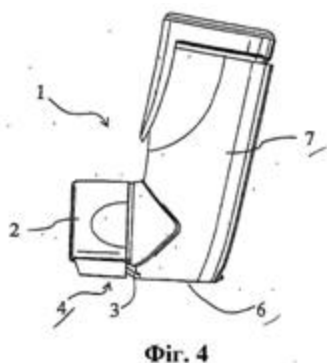


Фиг. 1

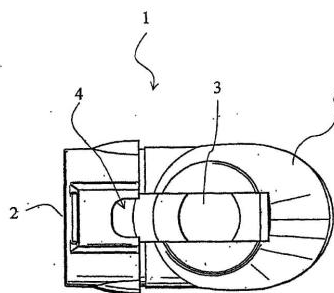
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5