



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 1314

(13) U

(51) 6 A61M11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛІКУВАЛЬНИЙ ОЗОНАТОР

1

(21) 2001106746
(22) 02 10 2001
(24) 15 07 2002
(46) 15 07 2002, Бюл. № 7, 2002 р
(72) Лукаш Сергій Іванович
(73) Лукаш Сергій Іванович
(57) Лікувальний озонатор, що містить мікрокомпресор, балон для лікарських препаратів і систему поєднуючих їх силіконових трубок, який відрізняється тим, що він містить мікропроцесорний блок

2

управління та контролю, до якого підключені датчики температури, тиску повітря, концентрації лікарських препаратів, концентрації озону і генератор озону, які розташовані у вкладиші, до якого системою силіконових трубок під'єднаний балон з лікарськими препаратами, в якому розташовані датчик випаровування та підігрівач, що підключені до мікропроцесорного блока управління та контролю, до якого підключений і мікрокомпресор

Корисна модель відноситься до області медичних пристроїв, а саме, до пристроїв лікування методом нанесення лікарських препаратів на шкіру хворого

При лікуванні, наприклад, хронічних гноястих середніх отитів використовують газоподібний озон і озоновані розчини. Озонування послабляє ріст та множення бактерій і грибків. Під впливом озону проходить деструкція плазматичних мембран внаслідок окислення білків і ліпідів. Під впливом мінімальних доз озону настає локальне пошкодження мембран, внаслідок чого бактеріальні клітки припиняють ділення. Більш високі дози викликають пошкодження деяких ферментних, транспортних і рецепторних систем притиснення дихання і збільшення проникності цитоплазматичної мембрани, що приводить до загибелі бактеріальних клітин.

За прототип взятий пристрій для інгаляцій (див. патент Російської Федерації №2033815 кл. А 61 М 11/00, 1992 р.), який має мікрокомпресор для подачі повітря, камеру змішування, маску, а також камеру випаровування, до якої підключені основний і два додаткових трубопроводи. Другий додатковий трубопровід підключений паралельно першому входом до повітряної порожнини камери випаровування з сторони відповідного вільного кінця стержня, а виходом до камери змішування. Перший і другий трубопровід мають перемикачі потоків. Приєднувальний елемент змішування виконаний у вигляді усненого конуса. Основний трубопровід під'єднаний до камери змішування за допомогою дроселя, розташованого опозитно малій

основі конуса

Недоліком цього пристрою для інгаляцій є його громіздкість та неможливість урахування пристроєм особливостей виготовлення лікувальних сумішей для кожної конкретної людини, яка лікується цим пристроєм, а також неможливість контролю за проходженням процесів температури повітряної суміші, кількості випаровування лікарського препарату, тиску повітряних потоків.

Задача, на вирішення якої направлена корисна модель, полягає в тому, щоб урахувавши фізіологічні дані конкретної людини приготувати повітряну суміш, яка має необхідну кількість та якість лікарських препаратів, потрібних для її лікування. Пристрій повинен бути автоматичним та досить компактним і економічним.

Структура лікарських компонентів повинна, бути стабільною у продовж роботи пристрою.

В основу створення запропонованої корисної моделі поставлено завдання створення пристрою, в якому за рахунок введення нових блоків можливе індивідуальне лікування за допомогою газоподібних сумішей на основі екстрактів лікарських трав і препаратів, ефірних масел у поєднанні з газоподібним озоном та озонування лікарських сумішей.

Використання корисної моделі дозволить для лікування хворих генерувати у біологічно безпечній концентрації озон поблизу враженої ділянки, наприклад, конкретно в вушній раковині, автоматично визначати і регулювати його концентрацію, формувати газоподібні суміші на основі екстрактів лікарських трав і препаратів, ефірних масел, регу-

(13) U

(11) 1314

(19) UA

лювати швидкість потоку і забезпечувати доставку лікувальної суміші до місця враження, забезпечувати підігрів газового потоку до біологічної температури, контроль і підтримання температури повітряної суміші

Поставлена задача вирішується лікувальним озонатором, що містить мікрокомпресор, балон для лікарських препаратів і систему поєднуючих їх силіконових трубок, а також мікропроцесорний блок управління та контролю, до якого підключені датчики температури, тиску повітря, концентрації лікарських препаратів, концентрації озону і генератор озону, які розташовані у вкладиші, до якого системою силіконових трубок під'єднаний балон з лікарськими препаратами, в якому розташовані датчик випаровування та підігрівач, що підключені до мікропроцесорного блоку управління і контролю, до якого підключений і мікрокомпресор

Блок-схема пристрою приведена на фіг

Пристрій складається з мікропроцесорного блоку управління і контролю 1, до якого підключені розташовані у вкладиші 2 генератор озону 3 і датчики регулювання процесами 4, балон 5 з лікарськими препаратами з датчиком випаровування і підігрівачем, а також мікрокомпресор 6. Між собою системою силіконових трубок 7 поєднані вкладиш 2, балон з лікарськими препаратами 5 і мікрокомпресор 6

Робота пристрою полягає у наступному

Пристрій може працювати у декількох режимах

1 Озонування враженої ділянки тіла. Мікропроцесорний блок управління і контролю 1 вмикає генератор озону 3 і мікрокомпресор 6, після чого починає контролювати температуру, концентрацію і тиск повітряних потоків за допомогою датчиків 4. Повітряні потоки, які виходять з мікрокомпресору 6 через систему поєднуючих трубок 7 потрапляють до вкладиша 2 в якому проходить озонування повітряних потоків за допомогою розташованого там генератора озону 3, після чого озонований повітряний потік потрапляє до враженої ділянки тіла

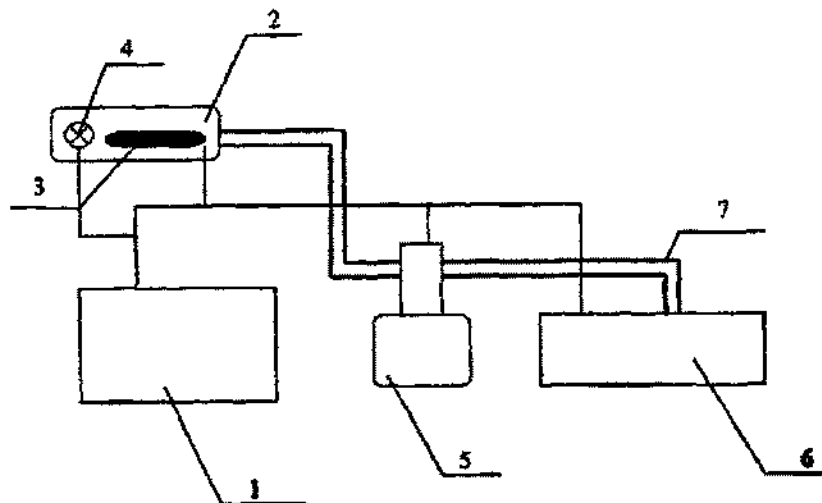
2 Обробка враженої ділянки парами лікарсь-

ких препаратів. Перед включенням проводять заповнення балону 5 рекомендованою рідиною лікарських препаратів. По команді мікропроцесорного блоку управління і контролю 1 включається мікрокомпресор 6. З мікрокомпресора 6 повітряні потоки через систему поєднуючих трубок 7 потрапляють до балона з лікарськими препаратами 5 де проходить насичення повітряних потоків парами лікарських препаратів і підігрів повітряних потоків, після чого насичені повітряні потоки через систему поєднуючих трубок 7 потрапляють до вкладиша 2, а потім до враженої частини тіла. В процесі роботи мікропроцесорний блок управління і контролю 1 за допомогою датчиків 4 проводить контроль за температурою, концентрацією і тиском повітряних сумішей

3 Обидва режими можуть бути поєднані. Перед включенням проводять заповнення балону 5 рекомендованою рідиною лікарських препаратів. По команді мікропроцесорного блоку управління і контролю 1 включається мікрокомпресор 6 і генератор озону 3. З мікрокомпресора 6, повітряні потоки через систему поєднуючих трубок 7 потрапляють до балона з лікарськими препаратами 5 де проходить підігрів повітряних потоків і насичення парами лікарських препаратів, після чого насичені повітряні потоки через систему поєднуючих трубок 7 потрапляють до вкладиша 2 в якому розташований генератор озону 3 за допомогою якого проходить озонування насиченого лікарськими препаратами повітряного потоку, а звідти озонована повітряна суміш потрапляє до враженої ділянки тіла. В процесі роботи мікропроцесорний блок управління і контролю проводить контроль за температурою, концентрацією і тиском повітряної суміші

Пристрій компактний, розміри не більше 100/100/100 мм вага 250-300г

Застосування корисної моделі, що заявляється, дозволяє набагато швидше виловлювати хронічні гноїсті захворювання враховуючи фізіологічні дані кожної конкретної людини



Фиг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71
