



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48411 (13) U
(51) МПК (2009)
A61K 33/44
A61F 13/15

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АНТИВІРУСНА ПОВ'ЯЗКА

1

(21) u200911725

(22) 16.11.2009

(24) 10.03.2010

(46) 10.03.2010, Бюл.№ 5, 2010 р.

(72) ЛИЩИШИН ОМЕЛЯН ІВАНОВИЧ, ЛИЩИШИН
МАРІЯ ОМЕЛЯНІВНА, КУЦАБА ОКСАНА МИХАЙ-
ЛІВНА

(73) ЛИЩИШИН ОМЕЛЯН ІВАНОВИЧ

(57) 1. Антивірусна пов'язка, що складається із
тканинних волокон, шнурків для закріплення на

2

поверхні обличчя людини, яка **відрізняється** тим,
що оснащена полімерною змінною пластиною з
отворами, виконаною з поверхневим покриттям
вуглецевим наноматеріалом з адсорбентною стру-
ктурою та з'єднуваним бактерицидним клеєм вуг-
лецевим порошком з волокнами тканин.

2. Антивірусна пов'язка за п. 1, яка **відрізняється**
тим, що наноматеріал має поверхневу провідність,
проявляє властивість конденсатора через накопи-
чення зарядів.

Корисна модель відноситься до медицини та
може бути застосована для лікування вірусних,
бактеріальних захворювань людей через дихальні
шляхи.

Відома технологія та конструкція пристосувань
для лікування дихальних шляхів від запальних
процесів бронхів за допомогою інгаляторів та рос-
линних випаровувань (Н.И. Цирельников „Дышите
правильно - живите хорошо”. Новосибирск. - 2005.
- с. 95)

Недоліком відомого способу та конструкції є
відсутність знищення або затримання на зовні ди-
хальних шляхів людини вірусів, бактерій та мікро-
організмів, які викликають затримку насичення
кров'яного русла киснем та порушують газовий
обмін в бронхах.

Відомі вуглецеві та неуглецеві наноматеріали
(неорганічні нанотрубки), що проявляють власти-
вість хімічних фільтрів, мембран, паливних мікро-
комірок, конденсаторів. (В. В. Покропивний. Неуг-
лиродистые нанотрубки. Синтез, структура,
свойства и перспективы применения// »Водород-
ное материаловедение и химия гидридов метал-
лов.» - Киев - 2001. - 632 с.)

Недоліком відомих нанотрубок є відсутніх по-
в'язок, технології їх застосування в медицині для
знешкодження вірусів H1N1 та бактерій під час
масових епідемій.

Задачею корисної моделі - створення констру-
кції для знищення вірусів та зменшення їх кількості
в бронхах та кровоносній системі людини під час
дихальних процесів в місцях масового скупчення
людей, без застосування хімічних препаратів

Поставлена задача досягається тим, що анти-
вірусна пов'язка складається із тканинних волокон,
шнурків для її закріплення на поверхні обличчя
людини, оснащена полімерною з отворами змін-
ною пластиною з поверхневим покриттям вуглеце-
вим наноматеріалом з адсорбентною структурою
та з'єднуючого бактерицидного клею для вуглеце-
вого порошку та волокна тканин, де наноматеріал
має поверхневу провідність, проявляє властивість
конденсатора через накопичення зарядів.

На фіг. 1 показаний загальний вигляд антиві-
русної пов'язки; на фіг 2 - конструкція вставної
(змінної) частини, на якій нанесено вуглецевий
наноматеріал; на фіг. 3 - застосування антивірус-
ної пов'язки під час видиху атмосферного повітря з
вірусами; на фіг. 4 - застосування пов'язки під час
вдиху з вірусами повітря; на фіг. 5 - дія атмосфер-
ного повітря та вірусу H1N1 на людський організм;
на фіг. 6 - застосування антивірусної пов'язки під
час роботи; на фіг. 7 - вуглецевий наноматеріал,
де знищуються вірус H1N1, бактерії та відновлен-
ня адсорбентних властивостей.

Зараження людей вірусами H1N1, також про-
ходить через електричні заряди, через посуд спі-
льного користування, паперові гроші, через поруч-
ні громадського транспорту, де велике скупчення
людей на роботі або в лікарнях. Хворих на грип
H1N1 необхідно лікувати ізолювано.

В атмосфері постійно з'являються віруси неві-
домих властивостей. Вони „дихають”, як всі люди,
тварини, рослини. Клітина дихає за допомогою
мітохондрій - частинок, що синтезують для клітини
енергію, через окислення та відновлення молекул

(13) U

(11) 48411

(19) UA

аденозинтрифосфатної кислоти. Людина має біля 70 млрд. таких клітин. Постачання кисню з атмосферним повітрям до таких клітин відбувається за допомогою мінімішочків на кінці тоненьких трубок - бронхів - альвеол для обміну кисню та вуглекислого газу. Товщина стінки альвеоли складає 0,0001 мм, що забезпечує газам проникати через неї дифузійним способом в сторону меншої концентрації.

Атмосферне повітря разом із вірусом, який намагаються потрапити в бронхи через ніс. В порожнині носа існує три проходи, що утворені хрящовими та кістковими виступами. Внутрішня поверхня проходів носа, покрита реснитчастим епітелієм (особливими клітинами з виступами), належить до слизової оболонки. Ця поверхня є ніжною та має велику кількість дрібних судинок, капілярів та слизових залоз. Реснички епітелії знаходяться в постійному русі, виконують до 240 - 250 коливань за хвилину. Віруси та бактерії, мікроорганізми, що є в повітрі просуваються до гортані. Вони нейтралізуються білком лізоцим, підігріваються, збільшують свою вологість. За одну добу через ніс проходить від 9000 - 10000 літрів атмосферного повітря. Внутрішня поверхня носа має площу від 1,5 до 2,5 квадратних метрів. Під час вірусних нападів на людину ніс закладений та дихання відбувається через рот (фіг. 3). Надходження до легенів кисню зменшується на 25%. Людина вдихає 20 % кисню, який є в атмосферному повітрі, а видихає 18 %, а його зменшення ще на 25% викликає недостачу кисню. Погіршується робота всієї кровоносної системи та виникає загальна слабкість людини.

Під час дихання носом (фіг. 4), атмосферне повітря з киснем, мимо горла та гортані надходить до трахеї та розділяється на дві бронхи, одна направляє атмосферне повітря в ліву, а друга в праву легені (фіг. 5). В бронхах є лабіринт нанотрубок (альвеоли), в яких відбувається газообмін між еритроцитами. Площа всіх альвеол у людини складає біля 100 квадратних метрів. Маса легенів людини складає біля 1200 грам, які мають понад 500 млн. альвеол (фіг. 5).

Людський організм клітин альвеол, за допомогою кисню, виробляє біологічну речовину сурфактант, яка у формі тонкої плівки на їх поверхні забезпечує роботу капілярів.

Кисень та вуглекислий газ повільно проникають через мембрани альвеол та капілярів до кров'яного русла легенів. Загальна площа всіх судин легенів складає 35 квадратних метрів. Капіляри складаються із широких, що мають діаметр 4-12 мікрометрів, та вузьких, 2-4 мікрометра. В стані спокою в легенях людини знаходиться 500 мл. крові.

Еритроцити людини, розміром 7 мікрометрів, захоплюють кисень та до 100 мл. крові переносять тільки 19 мл. кисню.

Вірус H1N1, який знаходиться в повітрі, як одноклітинний паразит, має на своїй поверхні електричний заряд, який його рухає та зберігає у вологому атмосферному повітрі при температурі 10-2 градуса Цельсія. Попадаючи в систему носових ділянок руху повітря, вірус H1N1 порушує елект-

ричні заряди мембран в бронхах та легенях, що викликає нежить, кашлі та різні подразнення, збільшуючи свою кількість та захоплюючи частину альвеол.

H1N1, який, захопив кров'яне русло гальмує проникнення кисню та газовий обмін через стінку альвеол, що є причиною зменшення кількості дихань за хвилину: в новонароджених 35 дихань за хвилину, в дітей - 25, підлітків - 20, в дорослих 15 - 18. Вірус H1N1, викликає смерть в першу чергу у дітей та людей до 40 - 45 років. Тонка плівка альвеол руйнується, а процес дихання погіршується. Виникає кашель, болі із - за зменшення надходження кисню та виведення вуглекислого газу. При високій вологості та понижених температурах атмосферне повітря віддає бронхам /людей кисень зволожений, в якому „дихають віруси“ H1N1.

Антивірусна пов'язка 1 складається із тканинного матеріалу 2, який утворює мікрокомірки для вільного проходження атмосферного повітря для його потрапляння в ніс та рот (фіг. 1). Пов'язка 1 забезпечена тканинними або полімерними виступами 5 для закріплення на обличчі людини.

Кожна мікро комірка 3 має додатковий прохід 4 від вставної частини 6 пов'язки 1 (фіг.2). Вставна частина 6 виконана із тонкого полімерного матеріалу 7, на який бактерицидним клеєм 9 на його поверхню нанесено наноматеріал 8 для поглинання (притягнення різноманітних зарядів) вірусів, бактерій, мікроорганізмів 10, 11 з атмосферного повітря або їх окислення озоном.

Наноматеріал рослинного або графітового походження має високу електричну провідність та адсорбентність та дії, як конденсатор. На поверхні наноматеріалу діє поверхнева енергія, яка затримує віруси, бактерії, мікроорганізми. Сили притягнення молекулами вугілля взаємно урівноважені. До існуючих вуглецевих молекул C_{60} притягуються віруси та бактерії, що знаходяться нижче їх рядів та мають власні електричні заряди.

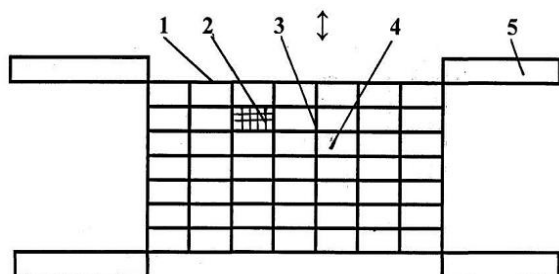
Для конструкції пов'язки 1 використано дисперсний нанопорошок 8, що виготовлений із деревинного вугілля або наноматеріалу C_{60} , пориста полімерна тканина, де один грам вугілля має до 400 метрів квадратних поверхневих капілярів для уловлення вірусів H1N1, на який діє бактерицидний сухий клей, що з'єднує його з поверхнею волокон тканини 2. Дисперсний вугільний порошок 8 проявляє електропровідність.

Для очищення поверхні наноматеріалу 8 в пов'язці від залишкових вірусів H1N1, бактерій достатньо приєднати гальванічний елемент 6 - .9 вольт або продувати його озоном.

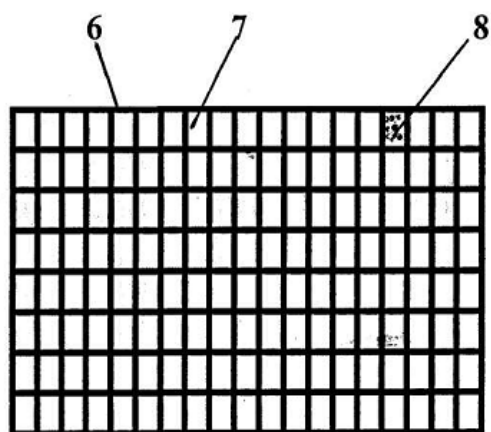
Кожних 3 - 4 години антивірусну пов'язку рекомендується продути озоном на протязі 2-3 хвилин, або змочити спиртом та повторно продути атмосферним нагрітим повітрям за допомогою вентилятора.

Антивірусна пов'язка підлягає застосуванню після медичного обстеження та рекомендації лікаря.

Антивірусна пов'язка має ноу - хау та придатна для масового виробництва на основі ліцензії.



Фиг. 1



Фиг. 2



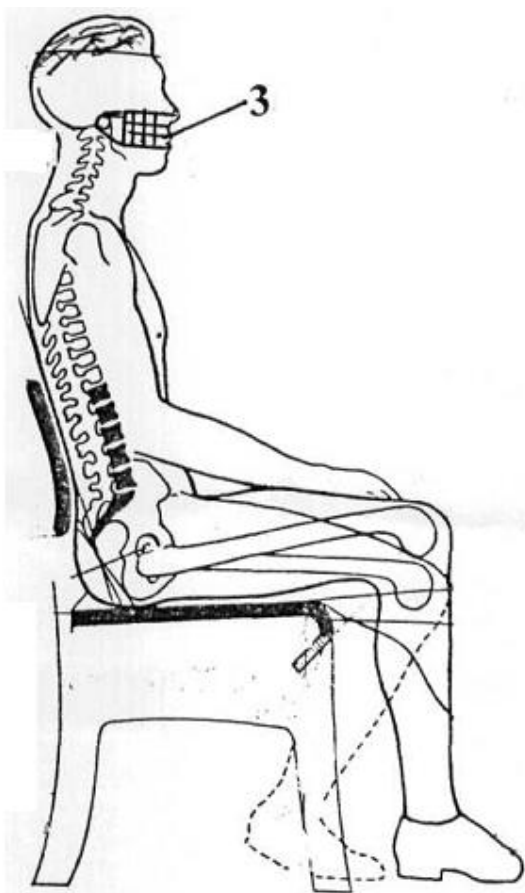
Фиг. 3



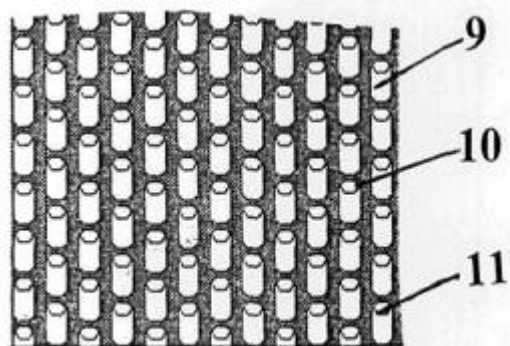
Фиг. 4



Фиг. 5



Фіг. 6



Фіг. 7