



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1987 (13) U

(51) 7 A61L2/10

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

(54) КАМЕРА ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ СТЕРИЛЬНИХ ВИРОБІВ

1

(21) 2003054426

(22) 16.05.2003

(24) 15.09.2003

(46) 15.09.2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Потирайло Владислав Олександрович

(73) ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЗАПОВІТ"

(57) 1. Камера для зберігання стерильних виробів, що містить корпус з горизонтально розташованою у верхній частині бактерицидною лампою, отвором для доступу до виробів та кришку, яка шарнірно зв'язана з корпусом, причому на кришці і корпусі закріплені запобіжні виступи, яка відрізняється тим, що кришка закріплена на корпусі і виконана з можливістю відкривання назовні уздовж корпусу, а запобіжні виступи розташовані на нижній частині кришки і на верхній частині отвору, причому перший направлений усередину, а другий - назовні і має висоту не менше як дві третини проміжку між корпусом і кришкою в відкритому стані камери.

2. Камера за п. 1, яка відрізняється тим, що вона додатково оснащена сіткою для розміщення інструментарію.

3. Камера за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що вона додатково оснащена знімним дзеркальним відбивачем, виконаним з дзеркально полірованої нержавіючої сталі, який розташований на дні камери.

4. Камера за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що вона додатково оснащена електронним

2

блоком, виконаним з можливістю відліку часу знаходження кришки в відкритому стані, подання сигналу про перебільшення припустимого часу знаходження камери в відкритому стані, постійної світлової сигналізації про це перевищення та подання сигналу про відсутність живлення більше години.

5. Камера за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що вона додатково оснащена вентиляційним пристроєм з бактерицидним фільтром і ще одною бактерицидною лампою, які знаходяться поза камерою та зв'язані з нею, наприклад, повітроводом для проходження стерильного повітря під тиском для створення повітряної зависи під час знаходження камери в відкритому стані.

6. Камера за п. 5, яка відрізняється тим, що вона додатково оснащена керуючим пристроєм, що регулює синхронне включення вентилятора і додаткової бактерицидної лампи під час відключення основної в момент відкриття кришки.

7. Камера за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що вона додатково оснащена індикатором несправності роботи лампи.

8. Камера за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що вона додатково містить джерело автономного живлення.

9. Камера за будь-яким з пп. 1-8, яка відрізняється тим, що вона додатково оснащена лічильником тривалості роботи лампи.

Корисна модель відноситься до області медичної техніки і може бути використана для збереження попередньо стерилізованих медичних інструментів.

Стерильні вироби, наприклад медичні інструменти, зберігають у рухомих великих і малих столиках, які призначені для безпосереднього забезпечення операцій та перев'язок. Після першого виймання інструментів з таких столиків інші інструменти втрачають свою стерильність, тому що торкаються з пилом та повітрям приміщення.

Відомий пристрій для збереження стерильних медичних інструментів, що містить раму зі столом, на якому закріплений корпус із шарнірно приєдна-

ною до нього кришкою, і встановлену на рамі педаль з тягою, зв'язану з кришкою. В корпусі розміщена бактерицидна лампа, що зв'язана з реле часу, а кришка з корпусом утворюють камеру у вигляді напівциліндра і відкриваються в різні сторони, як раковина (див. А.С. СРСР № 1470297, А 61 L 2/10, 1989 р.)

Недоліком відомого пристрою є те, що кришка з корпусом відкриваються в різні сторони, причому забруднене повітря якби всмоктується в камеру та проникає в місця, які знаходяться в тіні бактерицидної лампи і не може бути достатньо стерилізоване, що порушує стерильність інструменту, який зберігається в камері.

(13) U

(11) 1987

(19) UA

Відома камера для зберігання стерильних виробів, що містить корпус, з горизонтально розташованою у верхній частині бактерицидною лампою та отвором для доступу до виробів, а також кришку, яка шарнірно установлена у корпусі і виконана з можливістю відкривання усередину отвору та ізоляції лампи у відкритому положенні (див. А.С. СРСР № 2043774, МПК А 61 L 2/10, 1991 р.)

Недоліком такої конструкції є те, що кришка відкривається усередину отвору і при її русі пил струшується вниз, особливо біля бокових поверхонь в місця закріплення кришки. Крім того, камера такої конструкції допускає ультрафіолетове випромінювання від лампи крізь отвір у початковий момент відкриття кришки, що дуже небажане, а при дезінфекції приміщення можливе потрапляння розчину, яким дезінфікують, усередину корпусу через нещільності у місцях сполучки отвору та кришки.

За прототип прийнята камера для зберігання стерильних виробів, яка містить корпус, з горизонтально розташованою у верхній частині бактерицидною лампою та отвором для доступу до виробів, і кришку, яка шарнірно установлена у корпусі і виконана з можливістю відкривання усередину отвору та ізоляції лампи у відкритому положенні. По краях кришки та внизу отвору укріплені щитки, які утворюють лабиринтні ущільнення та виконані з можливістю перекидання отвору у процесі відкривання кришки до повної ізоляції лампи. Наявність щитків, котрі виконані з можливістю перекривання отвору у процесі відкривання кришки, уберігає персонал від ультрафіолетового випромінювання. Лабіринтні ущільнення, які утворені щитками, уберігають від потрапляння вологи при затупленому положенні кришки (див. Патент України № 40734, А 61 L 2/10, 2002 р.).

Недоліком прототипу є те, що кришка, кріпиться і рухається всередині камери. В місцях кріплення кришки є зони, важкі для дезінфекційного оброблення і недосягненні для бактерицидного випромінювання. Поверхня кришки в закритому стані знаходиться під дією зовнішнього нестерильного повітря, і при її відкриванні всередину камери струшується пил, особливо біля бокових поверхонь в місця закріплення кришки, яких не досягає світловий потік від бактерицидної лампи, та на поверхні лабиринтних ущільнень, які знаходяться в тіні опромінення. Тобто, у камері, конструкція якої припускає уведення всередину камери нестерильних елементів, завжди є небезпека накопичення нестерильного повітря.

Крім того, в прототипі для заміни лампи треба демонтувати кришку, розбирати корпус, а це утруднює експлуатацію камери.

В основу корисної моделі покладено завдання створити таку камеру для зберігання стерильних виробів, у якій шляхом забезпечення відкривання кришки зовні камери і іншого розташування запобіжних елементів, досягається виключення проникнення всередину камери при її відкриванні не тільки нестерильних елементів, а і навіть пилу і патогенних мікроорганізмів з тої поверхні (внутрішня поверхня кришки), яка контактує з елементами, що знаходяться під дією зовнішнього середо-

вища (зовнішня поверхня корпусу, уздовж якої переміщуються кришка при відкритті).

Для вирішення завдання запропонована камера для зберігання стерильних виробів, яка містить корпус з горизонтально розташованою у верхній частині бактерицидною лампою, отвором для доступу до виробів та кришку, яка шарнірно зв'язана з корпусом, причому на кришці і корпусі закріплені запобіжні виступи, у якій, згідно з корисною моделлю, кришка закріплена на корпусі і виконана з можливістю відкривання назовні уздовж корпусу, а запобіжні виступи розташовані на нижній частині кришки і на верхній частині отвору, причому перший направлений усередину, а другий - назовні і має висоту не менш як дві третини проміжку між корпусом і кришкою в відкритому стані камери.

Конструкція камери виключає уведення в стерильну зону нестерильних частин при відкриванні, завдяки чому не допускає попадання з ними часток пилу і патогенних мікроорганізмів. Оскільки всі рухомі елементи і елементи кріплення кришки розташовані зовні корпусу, внутрішні поверхні камери виконані гладкими, без виступів, що виключає наявність недоступних зон для дезінфекції і зон недоступних для проникнення світлового бактерицидного потоку.

При відкриванні камери, кришка переміщується зовні корпусу вздовж поверхні, яка в звичайному стані знаходиться під впливом зовнішнього нестерильного повітря, однак при русі вона захоплює пил в напрямку руху і частково він виходить в проміжок між верхнім краєм кришки і корпусом. При закриванні кришки, залишки пилу підіймаються і переміщуються в зазорі між корпусом і кришкою, однак запобіжний виступ на верхній частині отвору майже повністю перекриває шлях цьому переміщенню і пил залишається на корпусі. Це виключає проникнення всередину камери частинок пилу та патогенних мікроорганізмів при відкритті камери і підвищує строк збереження стерильності інструментарію при знаходженні його в камері.

Ще однією перевагою запропонованої камери є легкість заміни лампи при її спрацюванні.

Для розміщення інструментарію в камері знаходиться сітка, яка розташована на дні камери.

Для підсилення бактерицидного ефекту камеру додатково оснащують з'ємним дзеркальним відбивачем, який розташовують на дні камери. Щонайпростіше відбивач виконати з дзеркально полірованої нержавіючої сталі.

Для здійснення об'єктивного контролю часу знаходження камери з відкритою кришкою, її додатково оснащують електронним блоком, виконаним з можливістю відліку часу знаходження кришки в відкритому стані, подання сигналу про перебігшення припустимого часу знаходження камери в відкритому стані, постійної світлової сигналізації про це перевищення та подання сигналу про відсутність живлення більше години.

Для підвищення ефективності виключення проникнення забрудненого повітря всередину камери в закритому, а особливо в відкритому стані, її додатково оснащують вентиляційним пристроєм з бактерицидним фільтром і ще однією бактерицидною лампою, які знаходяться поза камерою та зв'язані з нею, наприклад повітропроводом. Це

забезпечує проходження відфільтрованого стерильного повітря під тиском для створення повітряної завіси під час відкриття камери. Створення надлишкового тиску всередині камери виключає можливість проникнення в камеру нестерильного повітря.

Для зручності камера має пристрій, що регулює синхронне включення вентилятора і додаткової бактерицидної лампи під час відключення основної в момент відкриття кришки.

У випадку, коли потрібен найвищий ступінь захисту, можлива сумісна робота обох ламп одночасно.

Оскільки камера не має прозорих частин і при її роботі не можна бачити що відбувається всередині, для підвищення зручності, камера оснащена індикатором несправності роботи лампи.

Для того, щоб при переміщенні камери з місця на місце не відключати бактерицидну лампу, камера додатково містить джерело автономного живлення.

Суть запропонованої коричневої моделі пояснюється кресленнями, де:

на фіг.1 зображений загальний вид камери для зберігання стерильних виробів, яка розташована на спеціальному столику на колесах;

на фіг.2 представлений переріз А-А в закритому стані камери;

на фіг.3 - переріз А-А у відкритому стані камери;

на фіг.4 - вид запобіжних виступів.

Камера для зберігання стерильних виробів має корпус 1 з горизонтально розташованою у верхній частині бактерицидною лампою 2, отвором для доступу до виробів та кришку 3, яка шарнірно установлена у корпусі 1 і виконана з можливістю відкривання назовні уздовж нього. На верхній частині отвору в напрямленні назовні і на нижній частині кришки 3 в напрямленні усередину розташовані, відповідно, запобіжний виступ 4, який має висоту не менш як дві третини проміжку між корпусом 1 і кришкою 3 в відкритому стані камери і запобіжний виступ 5. На дні камери 1 розташована сітка 6 для розміщення інструментарію. Камера оснащена електронним блоком 7, виконаним з можливістю відліку часу знаходження кришки в відкритому стані, подання сигналу про перебігшення припустимого часу знаходження камери в відкритому стані, постійної світової сигналізації про це перевищення та подання сигналу про від-

сутність живлення більше години. Як вищеназваний блок може бути використане ємнісне реле часу з тригерною системою індикації і джерелом живлення.

У затуленому положенні кришки 3 інструменти, які знаходяться на сітці 6, опромінюються ультрафіолетовим випромінюванням від лампи 2, що забезпечує їх стерильність.

В одному з варіантів камера додатково оснащена вентиляційним пристроєм 8 і ще одною бактерицидною лампою 9, які знаходяться поза камерою та зв'язані з нею, наприклад повітроводом 10, для проходження стерильного повітря під тиском для створення повітряної завіси під час знаходження камери в відкритому стані. Вентиляційний пристрій 8 створює надлишковий тиск всередині камери, що виключає можливість проникнення в камеру нестерильного повітря.

Для зручності використання, камера закріплюється на спеціальному столику 11 на колесах 12, який переміщують за допомогою ручки 13. При переміщенні камери для збереження її в робочому стані на столику 11 розміщують джерело автономного живлення 14. Камера може бути оснащена лічильником тривалості роботи лампи 15, наприклад типу СВН 2-02-27 В.

Камера працює таким чином.

Попередньо стерилізований інструмент розміщують у камері для збереження. У затуленому положенні кришки 3 інструменти, які знаходяться на сітці 6, опромінюються ультрафіолетовим випромінюванням від лампи 2, що забезпечує їх стерильність.

Для доступу до інструментів, які знаходяться на сітці 6, повертають кришку 3 проти часової стрілки. При відкриванні камери, кришка 3 переміщується зовні корпусу 1 вздовж поверхні, яка в звичайному стані знаходиться під впливом зовнішнього нестерильного повітря, однак при русі вона захоплює пил в напрямку руху і частково він виходить в проміжок (а) між верхнім краєм кришки 3 і корпусом 1. При закриванні кришки 3, залишки пилу підіймаються і переміщуються в зазорі між корпусом 1 і кришкою 3, однак запобіжний виступ 4 на верхній частині отвору майже повністю перекриває шлях цьому переміщенню і пил залишається на корпусі. Це виключає проникнення всередину камери частинок пилу та патогенних мікроорганізмів при відкритті камери.

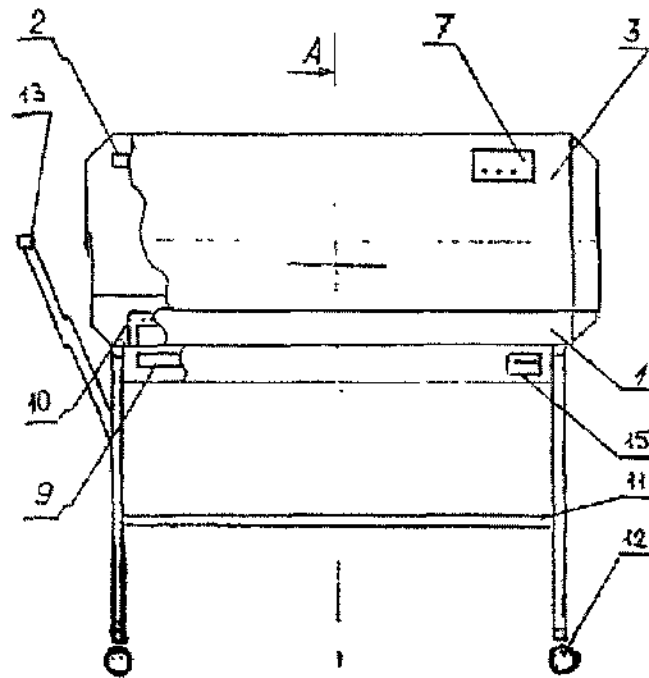


Fig. 1

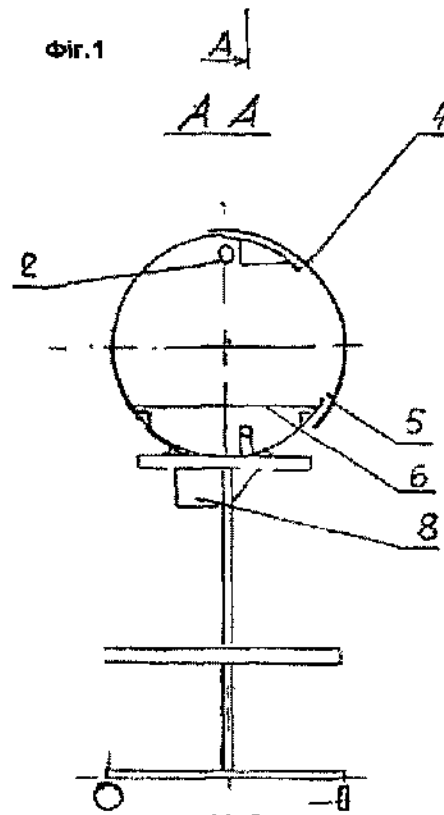


Fig. 2

