



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1042 (13) U

(51) 7 A61M16/23

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ДИХАЛЬНИХ СУМІШЕЙ

(21) 2000031498

(22) 16 03 2000

(24) 17 09 2001

(33) UA

(46) 17 09 2001 Бюл № 8 2001 р

(72) Богатирчук Леонід Макарович, Кураєв Василь Іванович

(73) Богатирчук Леонід Макарович, UA, Кураєв Василь Іванович UA

(57) 1 Пристрій для одержання дихальних сумішей який включає в себе послідовно установлені джерело стиснутого повітря, газовий роздільник, регулюючий вентиль, розподільні клапани коробки, контрольно-вимірювальні прилади елементи

дихального контуру, який відрізняється тим, що в ньому розміщений газопровід перекисної суміші, з'єднаний з газовим роздільником та через розподільні клапани коробки - з елементами подачі дихальної суміші пацієнтам

2 Пристрій по п 1 який відрізняється тим, що в ньому розміщено гофровані герметичні сильфони по два на кожну суміш

3 Пристрій по п 1, який відрізняється тим, що елементами подачі дихальних сумішей пацієнту вибрано дихальні ротоносові маски

4 Пристрій по п 1, який відрізняється тим, що він обладнаний системою прямоточно-затворних клапанів

Корисна модель відноситься до галузі медицини і може використовуватися для профілактики, лікування та реабілітації широкого спектру захворювань при гіпоксирадіотерапії в онкологічній практиці, а також в спорті для досягнення високих результатів. Корисна модель призначена для використання в курортотопії, терапії, акушерстві, гінекології, валеології, спорті.

Існуючі установки та пристрої призначені для розділення повітря на молекулярному рівні та які використовуються в лікувальних цілях, складаються з джерела стиснутого повітря, газороздільного апарату елементів дихального контуру та трубопроводів дихальної суміші [1, 2, 3].

Найбільш близьким за технічною суттю до запропонованої корисної моделі є пристрій індивідуальної аеротерапії "Борей" [4] і запатентований за ним промисловий зразок [5].

Він складається з компресора, газороздільного апарату, фільтра елемента подачі дихальної суміші пацієнту в вигляді прозорого колокола на кронштейні та підвідних шлангів. В дихальну систему пацієнта подається тільки гіпоксична суміш (дихальна суміш з вмістом кисню, меншим ніж в атмосферному середовищі).

При використанні прозорого колокола покращується комфортність пацієнта при прийнятті дихальної процедури, тому як немає прямого дотику пацієнта до елементів подачі гіпоксичної суміші. В той же час при використанні колокола відомого промислового зразка, який як шлем одягається на голову пацієнта, тобто є негерметичним, розбав-

ляється приготована гіпоксична суміш видихнутим повітрям пацієнта внаслідок чого збільшується концентрація кисню в гіпоксичній суміші та зменшується лікувальний ефект.

Ціллю запропонованої корисної моделі є ліквідація вказаних недоліків для підвищення економічності та підсилення лікувальної дії гіпокситерапії (лікування гіпоксичними дихальними сумішами) на пацієнта.

Вказана ціль досягається тим, що

- для підсилення лікувального ефекту в корисній моделі використовується гіпоксична та гіпероксична (дихальна суміш з вмістом кисню більшим ніж в атмосферному середовищі, а саме 22-28 %) суміші. Поперемінне вдихання гіпероксичних газових сумішей викликає більш глибоку перебудову життєво важливих систем організму, підсилюючи при цьому гіпоксичний стимул, який є основним в гіпокситерапії, та благотворно сприяє перенесенню гіпоксії.

- для рівномірної подачі та запасу дихальних сумішей в корисній моделі використані гофровані сильфони, які підключаються між вхідним та вихідним клапанами розподільчих коробок. За допомогою сильфонів контролюється інтенсивність та частота дихання пацієнта, а також посилюється процедура вдиху-видиху кволим пацієнтам якщо додатково стискати чи розтягувати гофрований сильфон.

- для зменшення витрати дихальних сумішей усунення можливості розбавлення гіпоксичної суміші видихнутим повітрям пацієнта, усунення мож-

(19) UA (11) 1042 (13) U

ливості інфекціювання наступних пацієнтів в корисній моделі використані змінні ротоносові маски, які після кожного пацієнта дезінфікуються;

- для циклічності режиму дихання в корисній моделі використані клапанні коробки з системою прямоточно-затвірних клапанів

На доданих фотографіях показаний загальний вигляд запропонованої корисної моделі та компонування елементів в ній.

На наведеному кресленні (фіг.) зображена технологічна схема запропонованого пристрою.

Пристрій складається з двох блоків: компресорного (I) та дихального (II).

Пристрій складається з компресора 1, ресивера 2, реле тиску 3, штуцерів продувки 4 і 10, манометрів 5 і 7, редукційного клапана 6, фільтра стиснутого повітря 8, електромагнітного клапана 9, штуцерів з'єднання компресора з дихальним блоком 11 та 12, газового розділювача 13, регулюючого вентиля гіпоксичної суміші 14, ротаметра гіпоксичної суміші 15, датчика кисню 16, газоаналізатора 17, розподільних коробок дихальних сумішей 18, гофрованих сильфонів 19, патрубків для гофрованих шлангів 20, трійників пацієнта 21, дихальних масок 22 та фільтра гіпероксичної суміші 23.

Компресор 1 втягує повітря з атмосфери, стискає його до 0,5-0,8 мПа та подає в ресивер 2. За допомогою реле тиску 3 в ресивері підтримується заданий тиск, а залишки стиснутого повітря через штуцер 4 викидаються в атмосферу. З ресивера стиснуте повітря через редукційний клапан 6, фільтр 8 та штуцери 11 і 12 під тиском 0,4-0,6 мПа подається в газовий розділювач 13. З фільтра 8 періодично видаляється електромагнітним клапаном 9 волога через штуцер продувки 10. В газовому розділювачі 13 зі стиснутого повітря моделюються газові гіпоксична та гіпероксична дихальні суміші. Гіпероксична суміш з газового розділювача 13 подається через фільтр 23 в розподільчі коробки 18, через які дихальні суміші направляються в елементи дихального контуру. Гіпоксична суміш з газового розділювача 13 поступає через регулюючий вентиль 14, де регулюється її об'ємна кількість, в ротаметр 15, який її контролює. Після ротаметра 15 гіпоксична суміш поступає в розподільчі коробки 18. Вміст кисню в гіпоксичній суміші вимірюється з допомогою датчика кисню 16 газоана-

лізатором 17. З клапанних коробок 18 гіпоксична і гіпероксична суміші через трійники пацієнта 21 потрапляють в дихальні ротоносові маски 22, а потім – в дихальні шляхи людини. До клапанних коробок 18 підключені паралельно гофровані сильфони 19, які служать для рівномірної подачі та запасу дихальних сумішей. Клапанні коробки 18 та трійники пацієнта 21 обладнані прямоточно-затвірними клапанами, які автоматично відкриваються або закриваються під невеликим тиском вдиху-видиху людини.

Коротка технічна характеристика корисної моделі:

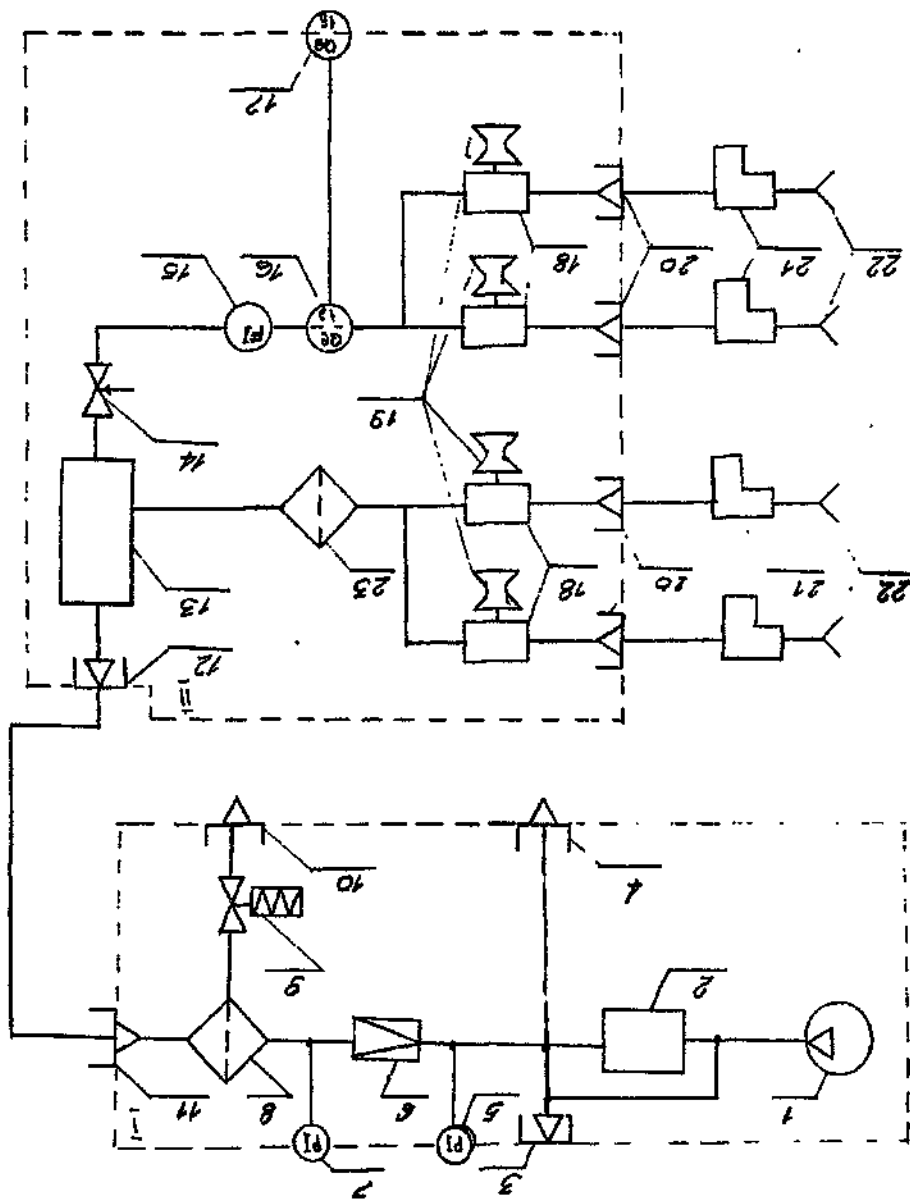
1. Номінальний тиск повітря	0,4-0,6 мПа
2. Діапазон регулювання вмісту кисню в гіпоксичній газовій суміші	8-15% об'ємних
3. Об'ємна кількість повітря	208 л/хв.
4. Споживаюча електрична потужність	1,1 кВт
5. Кількість пацієнтів, які обслуговуються одночасно:	
- при оздоровленні та лікуванні	4 чол.
- гіпоксидотерапії	2 чол.

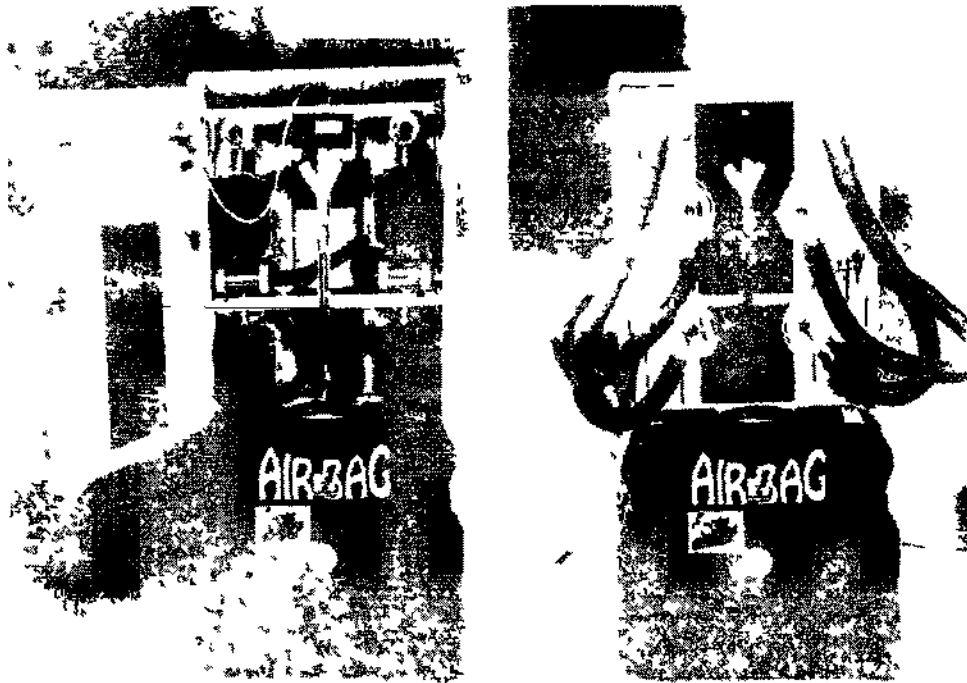
Даний пристрій пройшов апробацію в Інституті серцевої хірургії ім. Амосова, в санаторії "Ірпін", санаторії "Тетерів", Житомирському онкологічному диспансері, пансіонаті "Полісся". На даному пристрої пройшли курс оздоровлення більше 35000 чоловік.

Джерела інформації:

1. С.Н. Басович, П.В. Сергеев, Р.Б. Стрелков. Дихальний апарат для утворення гіпоксії: А. с. № 1335294, СРСР, 1985 р.
2. Ю.І.с Самойлов, Р.Б. Стрелков. Дихальний апарат: А. С. № 1599026, СРСР, 1988 р.
3. Л.І. Немеровський, М.М. Райков, А.Я. Чижов. Пристрій для дихання гіпоксичними сумішами: А. с. № 1602543, СРСР, 1988 р.
4. В.Я. Березовський, В.Н. Рожанчук. Пристрій для кліматотерапії: А. с. №1801440, СРСР, 1993 р
5. В.Я. Березовський, М.І. Левашов. Промзразок "Пристрій для індивідуальної аеротерапії гірським повітрям "Борея": Патент України № 842, 1995 р.

Fig.





ФОТО

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна 01133, Київ-133 бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 21.06.2002 р. Формат 60х84 1/8
 Обсяг 0,35 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 1810

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180
 (044) 268-25-22
