



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52852

(13) A

(51) 7 A62B7/00

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

(54) ФІЛЬТРУЮЧИЙ ЗАСІБ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

1

2

(21) 99084449

(22) 03 08 1999

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Лецишин Геннадій Петрович

(73) Лецишин Геннадій Петрович

(57) 1 Фільтруючий засіб індивідуального захисту органів дихання, що має лицеву частину, фільтруючий елемент, клапан вдиху, клапан видиху, який відрізняється тим, що засіб має пневматичну камеру, наповнену повітрям, яке пройшло очистку в фільтруючому елементі, сполучену з вихідною стороною фільтруючого елемента та вхідною стороною клапана вдиху, обладнану акумулятором енергії, здатним запасати та віддавати енергію, витрачану організмом на дихання

2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що акумулятор енергії виконаний у вигляді пружини

3 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що акумулятор енергії виконаний у вигляді пружних стінок пневматичної камери

4 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що акумулятор енергії виконаний у вигляді тіла, яке в процесі дихання змінює свою висоту над землею

5 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пневматична камера виконана в формі сільфона

6 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пневматична камера обладнана ребрами жорсткості

7 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пневматична камера виконана з полімерного матеріалу

8 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пневматична камера виконана з гумотканинного матеріалу

Винахід відноситься до фільтруючих засобів індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД), зокрема до протигазів, респираторів

Відомі фільтруючі ЗІЗОД, захищаючи від шкідливих речовин, що містяться в повітрі [1]

Недолік цих ЗІЗОД полягає в тому, що фільтр фільтрує повітря тільки при вдихі, а при видихі в фільтр припиняється поступання і очистка повітря із зовнішнього середовища. Пульсуючий режим роботи фільтра призводить до збільшення затрат організму на дихання

Мета винаходу - зниження енергетичних затрат організму на дихання

Фільтруючий засіб індивідуального захисту органів дихання, маючий лицеву частину, фільтруючий елемент, клапан вдиху, клапан видиху, який відрізняється тим, що він має пневматичну камеру, наповнену повітрям, яке пройшло очистку в фільтруючому елементі, сполученої з вихідною стороною фільтруючого елемента та вхідною стороною клапана вдиху, обладнаною акумулятором енергії, здатним запасати та віддавати енергію, витрачану організмом на дихання

Крім того, акумулятор енергії виконано в ви-

гляді пружини

Крім того, акумулятор енергії виконано в вигляді пружних стінок пневматичної камери

Крім того, акумулятор енергії виконано в вигляді тіла, яке в процесі дихання має змогу змінювати свою висоту над землею

Крім того, пневматична камера виконана в формі сільфона

Крім того, пневматична камера обладнана ребрами жорсткості

Крім того, пневматична камера виконана з полімерного матеріалу

Крім того, пневматична камера виконана з гумотканевого матеріалу

На Фіг. зображено фільтруючий ЗІЗОД з пневматичною камерою та акумулятором енергії, вигляд спереду

Фільтруючий засіб індивідуального захисту органів дихання, маючий лицеву частину 1, фільтруючий елемент 2, клапан вдиху 3, клапан видиху 4, який відрізняється тим, що він має пневматичну камеру 5, наповнену повітрям, яке пройшло очистку в фільтруючому елементі 2, сполученої з вихідною стороною клапана вдиху 3, обладнаною аку-

(13) A

(11) 52852

(19) UA

мулятором енергії здатним запасати та віддавати енергію, витрачаєму організмом на дихання (Фіг.)

Крім того, акумулятор енергії виконаний в вигляді пружини 6

Крім того, акумулятор енергії виконаний в вигляді тужних стінок пневматичної камери 5

Крім того, акумулятор енергії виконаний в вигляді тіла 8, яке з в процесі дихання має змогу змінювати свою висоту над землею

Крім того, пневматична камера 5 виконана в формі сільфону

Крім того, пневматична камера 5 обладнана ребрами жорсткості

Крім того, пневматична камера виконана з полімерного матеріалу

Крім того, пневматична камера виконана з гумотканевого матеріалу

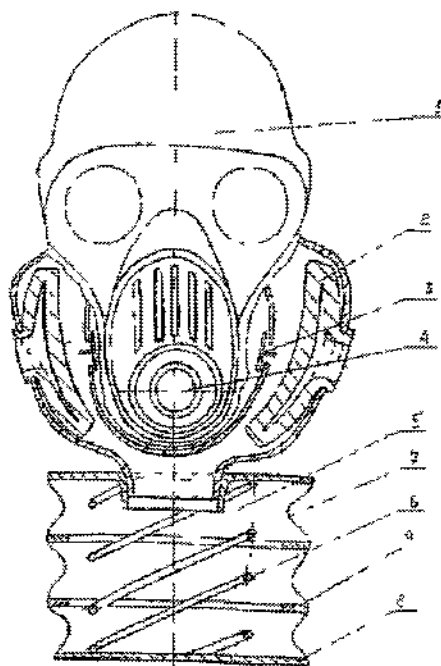
Пристрій працює наступним чином. В початковому стані об'єм пневматичної камери 5 максимальний. При вдиху із зовнішнього середовища засмоктується повітря, що проходить через фільтруючий елемент 2, поступає через клапан вдиху 3 в легені. Одночасно з цим в легені поступає пройшовше очищення в фільтруючому елементі 2 повітря з пневматичної камери 5, тим самим полегшуючи режим роботи фільтруючого елемента 2 за рахунок зниження швидкості протікання з ньому

повітряних мас. При цьому пневматична камера 5 зменшує свій об'єм, а акумулятор енергії - пружина 6 стискається і запасав в собі частину енергії, витрачаєму організмом на дихання. Потім настає пауза і видих через клапан видиху 4. При цьому підвищений тиск в підмасочному просторі закриває клапан вдиху 3 не даючи проникнути видихаємому повітрю в напрямку фільтруючого елемента 2. В цей момент акумулятор енергії - пружина 6 починає розпрямлятися віддаючи енергію запасану нею при вдиху, яка розходується на фільтрацію забрудненого повітря з навколишнього середовища. Пневматична камера 5 при цьому наповнюється очищеним повітрям збільшуючи свій об'єм. Таким чином, фільтрація відбувається як на етапі вдиху так і на етапі видиху, тобто фільтруючий елемент 2 працює в неперервному режимі. При диханні тиск в пневматичній камері 5 весь час нижче атмосферного.

При заміні фільтрації з пульсуючого режиму на постійний зменшується швидкість фільтрації повітря через фільтруючий елемент, а отже і енергетичні затрати організму на дихання, також будуть зменшені.

Джерела інформації

1 Довідник "Засоби індивідуального захисту" // під ред. Камінського, Ленінград, "Хімія" 1989р



Фіг