



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **22752** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A62B 7/10МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) РЕСПІРАТОР**

1

2

(21) u200613498

(22) 19.12.2006

(24) 25.04.2007

(31) 2006126762

(32) 18.07.2006

(33) RU

(46) 25.04.2007, Бюл. № 5, 2007 р.

(72) Астахов Александр Михайлович, RU, Астахов
Владімір Сергєєвич, RU, Коробейнікова Александра
Васільєвна, RU, Кривошцов Анатолій Паїсєєвич,
EE(73) ЗАКРИТОЄ АКЦІОНЕРНОЄ ОБЩЕСТВО
"СЕВЕРО-ЗАПАДНИЙ НАУЧНО-ТЕХНІЧЕСКИЙ
ЦЕНТР "ПОРТАТИВНИЄ СРЕДСТВА ИНДИВИДУА-
ЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ" ИМЕНИ А.АГУНЯЕВА", RU(57) 1. Респіратор, що містить напівмаску з фільтру-
ючого або фільтруючого і сорбційно-
фільтруючого матеріалу з обтюратором і странгу-

лятором, і наголов'я, що приєднане до напівмаски з двох протилежних її боків шляхом термоскріплення і включає еластичний шнур, який **відрізняється** тим, що наголов'я забезпечено двома кріпильними петлями, приєднаними до напівмаски шляхом термоскріплення, а еластичний шнур виконаний у вигляді кільця, пропущеного через обидві кріпильні петлі.

2. Респіратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що еластичний шнур виконаний у вигляді кільця шляхом з'єднання його кінців термоплавким клеєм.

3. Респіратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що еластичний шнур виконаний у вигляді кільця шляхом з'єднання його кінців вузлом.

4. Респіратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що кріпильні петлі виконані зі стрічки з текстильного матеріалу.

Корисна модель відноситься до засобів індивідуального захисту органів дихання людини від аерозолів, газів і парів, які містяться у повітрі, і переважно може бути використана в конструкціях легких фільтруючих або фільтруючих і сорбційно-фільтруючих респіраторів.

З технічної літератури відомі легкі респіратори ШБ-1 "Лепесток", "Лепесток -200", "Лепесток - Г", "Лепесток - А" і "Лепесток-В" ("Лепесток" Легкі респіратори)/ [Петрянов І.В. та інші. - М: Наука, 1984, с.75-77, рис.4.10, с.79, рис.4.13, с.187-188, с.194-195], а з патентних документів відомі респіратори [RU 2042394 C1, 1995, A62B7/10, B01D39/16; RU 2113256 C1, 1998, A62B7/10], які у спільній для них частині містять напівмаску з фільтруючого або сорбційно-фільтруючого матеріалу, розташований по периметру напівмаски обтюратор із точечним швом, розміщений всередині обтюратора странгулятор у вигляді металевого носового затискача і гумового шнура у вигляді кільця або двох його відрізків, розташовану в напівмасці фігурну розпірку її оголів'я у вигляді двох відрізків бавовняної тасьми, прикріплених до двох протилежних сторін фігурної розпірки і напівмаски.

Оскільки дані відомі респіратори кріпляться на голові користувача за допомогою зв'язування вузлом на його потилиці двох відрізків бавовняної тасьми оголів'я, які не мають еластичних властивостей, при виконанні користувачем робіт відбувається ослаблення натягу охоплюючого голову користувача оголів'я, яке у результаті з'являється з його потилиці, що приводить до ослаблення щільності прилягання обтюратора до обличчя користувача і викликає проникнення забрудненого повітря під кромкою обтюратора в підмасковий простір респіратора, погіршуючи його захисні властивості. Зав'язування вузлом відрізків тасьми оголів'я на потилиці при надяганні респіратора і розв'язування вузла при його знятті є для користувача досить незручними операціями. Крім того, наявність на потилиці користувача вузла зв'язаних відрізків тасьми оголів'я заважає використанню інших засобів індивідуального захисту, наприклад, каски.

Відомий респіратор [RU 21525 U1, 2002, A62B7/10], що містить напівмаску з фільтруючого матеріалу із сорбуючим шаром, фігурну розпірку у вигляді вісімки з двома вушками на її периферійних ділянках, установлений на напівмасці клапан видиху, розташований по периметру фільтруючого

(13) **U**(11) **22752**(19) **UA**

матеріалу обтюратор з розміщеним у ньому странгулятором у вигляді металевого носового затискача і гумового шнура у формі кільця і оголів'я у вигляді еластичної стрічки, кінці якої пропущені через петлі з полімерного матеріалу, закріплені у вушках фігурної розпірки за допомогою засувок.

Завдяки виконанню оголів'я даного відомого респіратора у вигляді еластичної стрічки, наприклад з гуми, навіть при тривалому виконанні користувачем робіт не відбувається ослаблення натягу оголів'я і воно не спускається з його потилиці, забезпечуючи щільне прилягання обтюлятора до обличчя користувача і перешкоджаючи проникненню забрудненого повітря в підмасковий простір респіратора. Оскільки фіксація даного респіратора на голові користувача не вимагає зв'язування відрізків тасьми оголів'я, а полягає в розтяганні еластичної стрічки оголів'я і надяганні її на потилицю, надягання і зняття респіратора стають більш простими операціями. Відсутність на потилиці користувача вузла при надягнутому оголів'ї не перешкоджає використанню ним каски як засобу індивідуального захисту.

Разом з тим, використання в конструкції оголів'я петель з полімерного матеріалу, закріплених у вушках фігурної розпірки за допомогою засувок, ускладнює конструкцію і підвищує собівартість даного відомого респіратора. Крім того, встановлення петель оголів'я у вушках фігурної розпірки за допомогою засувок пов'язано з неминучим протиканням зазначеними засушками напівмаски з фільтруючого матеріалу із сорбуючим шаром, що викликає зниження захисних властивостей респіратора.

Відомий м'який респіратор [RU 2128069 C1, 1999, A62B7/10, A62B18/02], який містить активний фільтруючий елемент у вигляді напівмаски, що виконаний із заготовки прямокутної форми та містить зовнішній шар з протиаерозольного волокнистого фільтруючого матеріалу, наприклад, синтепону, внутрішній сорбуючий шар з іонообмінного волокнистого матеріалу і/або вуглецевого волокнистого матеріалу і внутрішній фільтруючий шар з тканинного матеріалу, наприклад, фризеліну, обтюратор, утворений кромкою активного фільтруючого елемента, підверненою і приєднаною до внутрішнього фільтруючого шару, встановлений уздовж обтюлятора странгулятор у вигляді пластинчастих притискних елементів з м'якого формостійкого матеріалу і фіксуючі прилади у вигляді оголів'я з двох кільцевих еластичних елементів, виконаних з гуми, пришитих нитками до протилежних кутів напівмаски і з'єднаних між собою за допомогою закріпленого на одному з кільцевих еластичних елементів гачка.

Завдяки виконанню оголів'я даного відомого респіратора з гуми навіть при виконанні користувачем робіт не відбувається ослаблення натягу оголів'я і воно не спускається з його потилиці, забезпечуючи щільне прилягання обтюлятора до обличчя користувача і перешкоджаючи проникненню забрудненого повітря в підмасковий простір респіратора. Оскільки фіксація даного респіратора на голові користувача не вимагає зв'язування відрізків тасьми оголів'я, а полягає у з'єднанні кільце-

вих еластичних елементів оголів'я на потилиці користувача за допомогою гачка, надягання і зняття такого респіратора не є трудомісткими операціями.

Однак, приєднання двох кільцевих еластичних елементів оголів'я до протилежних кутів напівмаски даного респіратора за допомогою пришивання їх за допомогою ниток, з одного боку, є досить трудомісткою операцією, що істотно збільшує час збирання респіратора, який складає, як це зазначено в описі корисної моделі до даного відомого патенту, кілька хвилин. З іншого боку, таке приєднання кільцевих еластичних елементів оголів'я приводить до неминучого протикання активного фільтруючого елемента, утворення в ньому отворів з пропущеною через них ниткою і тому до його ушкодження, що викликає зниження захисних властивостей респіратора. При цьому в процесі застосування респіратора внаслідок перпендикулярно прикладеної до стьобань нитки сили пружності пришитих кільцевих еластичних елементів, що обтягають голову користувача, отвори в активному фільтруючому елементі, які утворилися при збиранні респіратора під впливом стіbkів нитки будуть розширюватися, приводячи до ще більшого зниження захисних властивостей респіратора.

Найбільш близьким по конструкції до даної корисної моделі слід вважати респіратор [RU 44516 U1, 2005, A62B7/10], який містить напівмаску з фільтруючого або сорбційно-фільтруючого матеріалу, обтюратор, странгулятор і оголів'я у вигляді двох еластичних шнурів, кожний з яких приєднаний своїми кінцями до зовнішньої поверхні напівмаски з двох її протилежних боків за допомогою термоплавкого клею.

Використання в конструкції даного відомого респіратора, обраного за найближчий аналог, з'єднання оголів'я з зовнішньою поверхнею напівмаски за допомогою термоплавкого клею, з одного боку, забезпечує скорочення часу збирання респіратора, оскільки є менш трудомісткою операцією, ніж пришивання оголів'я за допомогою ниток. З іншого боку, таке приєднання оголів'я до зовнішньої поверхні напівмаски не вимагає протикання фільтруючого або сорбційно-фільтруючого матеріалу напівмаски і тому не приводить до його ушкодження, забезпечуючи підвищення захисних властивостей респіратора.

Разом з тим, при виготовленні даного респіратора, обраного за найближчий аналог, виконання з'єднання оголів'я з зовнішньою поверхнею напівмаски за допомогою термоплавкого клею не може здійснюватися в процесі єдиного напівавтоматичного технологічного циклу зборки респіраторів, який оснований на одномоментному точечному термічному зварюванні по контуру шарів заготовки респіратора і який дозволяють здійснити, наприклад, напівавтомати для зборки респіраторів типу ПСР-002 [RU 2203115 C1; 2003, A62B7/00, B65H21/00, RU 47749 U1, 2005, A62B7/00, B65H21/00, UA 12175 U1, 2006, A62B7/00, B65H21/00], що випускаються заявником і використовуються ним також у власному виробництві респіраторів. Таке з'єднання може здійснюватися в процесі окремої технологічної операції, яка вико-

нується винятково тільки вручну. Виконання подібної ручної операції обмежує рівень автоматизації і знижує продуктивність процесу зборки респіраторів, а також приводить до підвищення їх собівартості.

Крім того, використання в конструкції респіатора, обраного за найближчий аналог, оголів'я у вигляді двох еластичних шнурів, кінці яких фіксовано прикріплені до зовнішньої поверхні напівмаски, викликає незручність для користувача при надяганні респіатора, що пов'язано з обмеженістю довжини еластичних шнурів оголів'я. При перервах у роботі, коли після виходу з забрудненої зони еластичні шнури оголів'я опускають на шию користувача і знімають з обличчя напівмаску вниз, респіратор залишається на шиї користувача, досить щільно прилягаючи до шиї через еластичні властивості й обмежену довжину еластичних шнурів оголів'я, що викликає дискомфорт користувача, перешкоджаючи його ефективному відпочинку.

Тому недоліками респіатора, обраного за найближчий аналог, є обмежений рівень автоматизації і недостатньо висока продуктивність процесу зборки респіраторів, недостатньо низька собівартість респіатора, недостатня зручність при надяганні і знятті респіатора, а також дискомфорт користувача при короткочасних перервах у роботі за межами забрудненої зони.

Задачами даної корисної моделі є підвищення рівня автоматизації і продуктивності процесу зборки респіраторів, зниження собівартості респіатора, підвищення зручності при надяганні і знятті респіатора, а також зниження дискомфорту користувача при короткочасних перервах у роботі за межами забрудненої зони.

Поставлені задачі вирішуються, згідно корисній моделі, тим, що пропонується респіратор, що містить, відповідно до найближчого аналога, напівмаску з фільтруючого або фільтруючого і сорбційно-фільтруючого матеріалу з обтюратором і странгулятором і оголів'я, яке приєднане до напівмаски з двох протилежних її боків шляхом термоскріплення і включає еластичний шнур, відрізняється від найближчого аналога тим, що його оголів'я забезпечено двома кріпильними петлями, приєднаними до напівмаски за допомогою термоскріплення, а еластичний шнур виконаний у вигляді кільця, пропущеного через обидві кріпильні петлі.

При цьому еластичний шнур може бути виконаний у вигляді кільця за допомогою з'єднання його кінців термoplastичним клеєм або вузлом, а кріпильні петлі можуть бути виконані зі стрічки з текстильного матеріалу.

Забезпечення оголів'я респіатора двома кріпильними петлями, приєднаними до напівмаски шляхом термоскріплення і виконаними, наприклад, зі стрічки з текстильного матеріалу, і виконання еластичного шнура у вигляді кільця, пропущеного через обидві кріпильні петлі, дозволяє на етапі виготовлення респіатора за рахунок розміщення кінців стрічки заготовок кріпильних петель між шарами заготовки респіатора здійснювати з'єднання кріпильних петель з напівмаскою респіатора безпосередньо в процесі одномоментного точечного

термічного зварювання по контуру шарів заготовки респіатора, тобто в тому ж технологічному циклі зборки напівмаски обраного за найближчий аналог респіатора і на тому ж згаданому вище напівавтоматичному устаткуванні. Така технологія виготовлення респіраторів дозволяє виключити ручну операцію з'єднання оголів'я з напівмаскою респіатора за допомогою термoplastичного клею, яка необхідна при виготовленні обраного за найближчий аналог респіатора після зборки його напівмаски, в результаті чого забезпечується підвищення рівня автоматизації і продуктивності процесу зборки респіраторів, а також зниження собівартості респіатора.

Забезпечення оголів'я респіатора двома кріпильними петлями, приєднаними до напівмаски, і виконання еластичного шнура у вигляді кільця, пропущеного через обидві кріпильні петлі, забезпечує підвищення зручності при надяганні і знятті респіатора, а також зниження дискомфорту користувача при короткочасних перервах у роботі за межами забрудненої зони. Це твердження підтверджується такими обставинами.

Зазначені відмітні ознаки корисної моделі роблять конструкцію оголів'я респіатора такою, що кільце еластичного шнура, пропущеного через обидві кріпильні петлі з утворенням двох напівкільць, може вільно переміщатися користувачем через кріпильні петлі для зміни довжини зазначених напівкільць. Тому при надяганні респіатора це дозволяє, витягнувши через кріпильні петлі одне напівкільце еластичного шнура, збільшити його довжину за рахунок зменшення довжини іншого напівкільця еластичного шнура, в результаті чого надягання цього напівкільця на шию користувача стає більш зручним. Після розміщення цього напівкільця на шиї виникає можливість збільшити довжину іншого напівкільця еластичного шнура за рахунок зменшення довжини першого, витягнувши його через кріпильні петлі, що робить більш зручним надягання цього напівкільця на потилицю користувача. При цьому виконуваний в зворотному порядку дії по зміні довжин напівкільць еластичного шнура роблять більш зручним процес зняття респіатора після виходу з забрудненої зони.

При короткочасній перерві в роботі, пов'язаній з виходом із забрудненої зони, наприклад, для відпочинку, користувач знімає через голову зі своєї потилиці верхню по розташуванню напівкільце еластичного шнура оголів'я і пропускає через кріпильні петлі еластичний шнур убік збільшення довжини іншого напівкільця еластичного шнура, що залишився на його шиї, в результаті чого респіратор виявляється підвішеним на шиї користувача за це напівкільце еластичного шнура, розташовуючись на рівні груди користувача, виключаючи прилягання до його шиї. Таке розташування респіатора під час перерв у роботі не викликає у користувача почуття дискомфорту. Після закінчення перерви перед входом у забруднену зону респіратор знову одягають з використанням дій, виконуваних у зворотному порядку.

Відзначене свідчить про вирішення декларованих вище задач даної корисної моделі завдяки

нааявності у пропонованого респіратора перелічених відмітних ознак.

На Фіг.1 показаний зовнішній вигляд пропонованого респіратора з боку обличчя користувача, де 1 - напівмаска, 2 - фільтруючий або сорбційно-фільтруючий матеріал, 3 - обтюратор, 4 - носовий затискач, що входить до складу странгулятора, який знаходиться всередині обтюратора 3 і показаний штриховою лінією, 5 - гумовий шнур странгулятора, який входить до складу странгулятора, що знаходиться всередині обтюратора 3 і показаний штриховою лінією, 6 - фігурна розпірка, 7 - кріпильна петля, 8 - еластичний шнур, 9 - з'єднання шнура і 10 - точечне термічне з'єднання.

На Фіг.2 показаний зовнішній вигляд пропонованого респіратора, надягнутого на голову користувача.

Відповідно до корисної моделі респіратор містить напівмаску 1, виконану з фільтруючого або сорбційно-фільтруючого матеріалу 2.

У випадку виконання респіратора для захисту органів дихання тільки від аерозолей напівмаска 1 може бути виконана з фільтруючого матеріалу 2, який містить, наприклад, зовнішній шар нетканої фільтруючої полотна або апретированої марлі, що виконує функцію протипилового фільтра грубого очищення, внутрішній шар протиаерозольного волокнистого фільтруючого матеріалу, наприклад, типу ФП (фільтр Петрянова) і звернений до обличчя користувача шар марлі, що виконує функцію гігієнічного шару, вбирає вологу і запобігає алергійному впливу на користувача фільтруючих матеріалів респіратора.

У випадку виконання респіратора для захисту органів дихання як від аерозолей, так і від шкідливих газів і парів напівмаска 1 може бути виконана із фільтруючого і сорбційно-фільтруючого матеріалу 2, який додатково містить розміщений між зовнішнім шаром нетканої фільтруючої полотна і внутрішнім шаром протиаерозольного волокнистого фільтруючого матеріалу сорбуючий шар, виконаний, наприклад, з протиаерозольного волокнистого фільтруючого матеріалу, наповненого порошкоподібним сорбентом, або з іонообмінного волокнистого матеріалу або з вуглецевого волокнистого матеріалу.

Респіратор містить також обтюратор 3 і розміщений усередині його странгулятор, який складається зі з'єднаних у кільце носового затискача 4, виконаного у вигляді гнучкої металевої пластини прямокутної або підковоподібної форми, і гумового шнура 5 странгулятора. Після розміщення странгулятора по периметру фільтруючого або сорбційно-фільтруючого матеріалу 2 обтюратор 3 може бути виконаний шляхом підвертання кромки фільтруючого матеріалу 2 і приєднання її по його периметру методом точечного термоскріплення з використанням розплаву полімеру, наприклад, на основі полівінілацетату, як це дозволяє виконати, наприклад, напівавтомат для зборки респіраторів типу ПСР-002 [RU 2203115 C1, 2003, A62B7/00, B65H21/00, RU 47749 U1, 2005, A62B7/00, B65H21/00, UA 12175 U1, 2006, A62B7/00, B65H21/00]. У результаті цього утворюються регулярно розташовані точечні термічні з'єднання 10,

кількість яких по контуру обтюратора може дорівнювати 44.

Респіратор може також містити встановлену з внутрішньої сторони напівмаски 1 фігурну розпірку 6, яка запобігає прилипанню фільтруючого або сорбційно-фільтруючого матеріалу 2 до обличчя при виконанні користувачем вдиху і виконана з полімерного матеріалу, наприклад, у вигляді вісімки, як це показано на Фіг.1 і передбачено конструкцією відомого респіратора типу "Алина" [RU 21525 U1, 2002, A62B7/10], або у вигляді шестипроменевої зірки, як це передбачено конструкціями раніше згаданих відомих легких респіраторів ШБ-1 "Лепесток", "Лепесток-200", "Лепесток-Г", "Лепесток-А" і "Лепесток-В" ("Лепесток" Легкі респіратори) [Петрянов І.В. та інші. - М.: Наука, 1984, с.75-77, рис.4.10, с.79, рис.4.13, с.187-188, с.194-195], а також ряду інших відомих респіраторів [RU 2042394 C1, 1995, B01B39/16, RU 2113256 C1, 1998, A62B7/10].

Респіратор також містить оголів'я, до складу якого входять дві кріпильні петлі 7, які можуть бути виконані зі стрічки з текстильного матеріалу, наприклад, із ситцю білизняного, і приєднані до напівмаски шляхом термоскріплення з утворенням точечних термічних з'єднань 10 безпосередньо в процесі зборки респіратора з використанням згаданого вище напівавтомата для зборки респіраторів ПСР-002. Для цього перед виконанням точечних термічних з'єднань 10 кінці стрічки заготовок кріпильних петель 7 розміщуються між шарами заготовки напівмаски 1 респіратора. На думку авторів даної корисної моделі, для одержання досить міцного з'єднання кріпильних петель 7 з напівмаскою 1 респіратора кінці стрічки кожної заготовки кріпильної петлі 7 необхідно розташовувати так, щоб вони не накладалися один на одного (див. Фіг.1 і 2), а ширину стрічки заготовок кріпильних петель 7 потрібно вибирати такою, щоб по ширині стрічки розміщалося, принаймні, два точечних термічних з'єднання 10.

До складу оголів'я респіратора входить також еластичний шнур 8, який пропущений через обидві кріпильні петлі 7 і виконаний у вигляді кільця, наприклад, за рахунок скріплення його кінців вузлом (на фігурах не показано) або за допомогою з'єднання 9 шнура, одержаного з використанням термоплавкого клею, наприклад, марки S-84 виробництва фірми «Eietrograf SAS», Італія. Еластичний шнур 8 може бути виконаний, наприклад, з тасьми еластичної або гумки плетеної.

Респіратор надягають у такий спосіб. Надягають напівмаску 1 респіратора на обличчя користувача, починаючи з підборіддя, поміщають верхню частину обтюратора 3 з носовим затискачем 4 на перенісся, обжимають пальцями носовий затискач 4 по формі перенісся, витягають через кріпильні петлі 7 нижнє напівкільце (див. Фіг.2) еластичного шнура 8 і надягають його через голову на шию користувача, розташовуючи під вухом користувача. Потім витягають через кріпильні петлі 7 верхнє напівкільце (див. Фіг.2) еластичного шнура 8 і надягають його через голову на потилицю користувача, розташовуючи над вухом користувача. При необхідності зменшення довжини еластичного

шнура 8 відповідно до розмірів голови користувача він може бути зав'язаний вузлом.

Для зняття респіратора, наприклад, при перерві в роботі після виходу з забрудненої зони розтягують верхнє напівкільце (див. Фіг.2) еластичного шнура 8, знімають його вперед через голову, знімають напівмаску 1 і витягають через кріпильні петлі 7 нижнє напівкільце еластичного шнура, що залишилося на шиї користувача (див. Фіг.2). При цьому респіратор залишається висіти на шиї на рівні груди користувача на час перерви в роботі, не обжимаючи шию еластичним шнуром 8 і залишаючи руки користувача вільними.

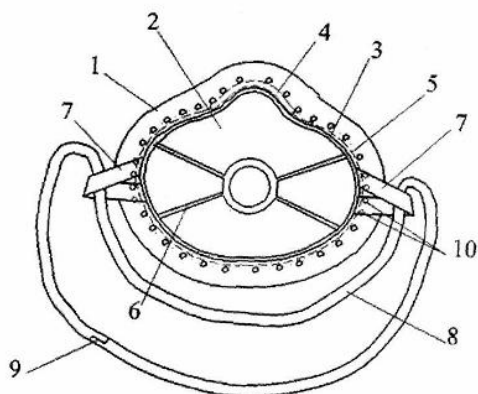
Респіратор працює таким чином. При виконанні користувачем вдиху під дією виникаючого під напівмаскою 1 респіратора розрідження забруднене повітря проходить через фільтруючий або сорбційно-фільтруючий матеріал 2 до органів дихання. При цьому у випадку використання в респіраторі фільтруючого матеріалу 2, що захищає органи дихання користувача лише від аерозолей, забруднене повітря послідовно проходить через зовнішній шар нетканної фільтруючої полотна або апретированої марлі, очищаючись від порівняно великих часток аерозолей, внутрішній шар протиаерозольного волокнистого фільтруючого матеріалу, остаточно очищаючись від часток ае-

розолей, і звернений до обличчя користувача шар марлі, що виконує функцію гігієнічного шару, усмоктує вологу і запобігає алергійному впливу на користувача фільтруючих матеріалів респіратора.

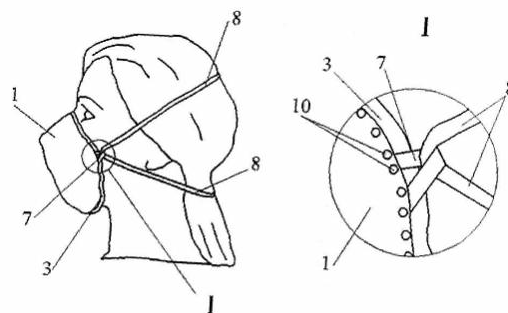
У випадку виконання респіратора для захисту органів дихання як від аерозолей, так і від шкідливих газів або парів забруднене повітря проходить додатково через розміщений між зовнішнім шаром нетканної фільтруючої полотна і внутрішнім шаром протиаерозольного волокнистого фільтруючого матеріалу сорбуючий шар, який має сорбуючі властивості та очищає повітря від шкідливих газів або парів.

При виконанні користувачем видиху під дією надлишкового тиску, що виникає під напівмаскою 1 респіратора, збагачене вуглекислим газом видихуване повітря через фільтруючий або сорбційно-фільтруючий матеріал 2 виходить з підмаскового простору назовні.

Таким чином, пропонується конструкція респіратора забезпечує підвищення рівня автоматизації і продуктивності процесу зборки респіраторів, зниження собівартості респіратора, підвищення зручності при надяганні і знятті респіратора, а також зниження дискомфорту користувача при короткочасних перервах у роботі за межами забрудненої зони.



Фіг. 1



Фіг. 2