

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 155123

РЕСПІРАТОРНА МАСКА ЗІ ЗМІННИМИ ФІЛЬТРАМИ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
17.01.2024.

В.о. директора
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

Б.М. Падучак





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155123** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
A62D 7/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

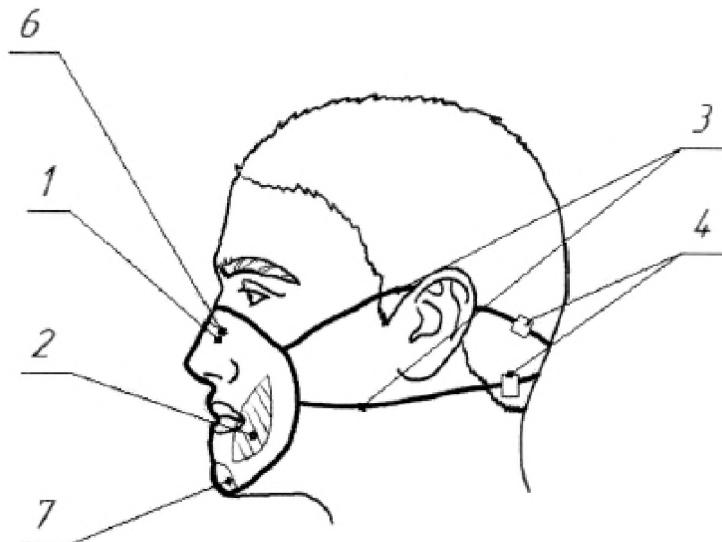
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2023 03772</p> <p>(22) Дата подання заявки: 07.08.2023</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 18.01.2024</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 17.01.2024, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Цимбал Богдан Михайлович (UA), Рибка Євгеній Олексійович (UA), Овчіннікова Аліна Юрїївна (UA), Коваленко Маріанна Юрїївна (UA), Литвин Олександр Олександрович (UA), Марченко Олександр Романович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)</p>
--	--

(54) РЕСПІРАТОРНА МАСКА ЗІ ЗМІННИМИ ФІЛЬТРАМИ

(57) Реферат:

Респіраторна маска зі змінними фільтрами містить фільтруючі елементи, фіксуючі резинки, носовий фіксатор. Містить прозору силіконову вставку, клапан видиху, застібки та регулятори розміщені зі сторони потилиці, фільтруючі елементи виконані змінними з органічних біорозкладних матеріалів.



Фіг. 2

UA 155123 U

Корисна модель належить до засобів індивідуального захисту органів дихання і може бути використана у виробничих умовах та медичних закладах, у тому числі для співробітників пожежно-рятувальних підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій, а також в побутових умовах для захисту від пилу, небезпечних аерозолів, мікроорганізмів тощо. За таких умов корисна модель дозволяє зменшити дію шкідливих та небезпечних факторів на організм працюючого, а також підвищити ергономічні властивості виконання різноманітних робіт.

Відома півмаска респіраторного призначення [1], яка виконана з повітронепроникного еластичного матеріалу і обладнана одним або декількома посадочними місцями для кріплення патронів для очищення повітря і кріпильним пристроєм для фіксації патронів на півмасці, кожне посадочне місце виконане з кільцевим виступом для кріплення патрона, а кріпильний пристрій виконаний у вигляді кільцевого фіксатора з можливістю його "закриття" на кільцевому виступі півмаски.

Недоліком аналога [1] є необхідність індивідуального підбору розміру маски відповідно до розміру обличчя (маска є не універсальною). Також під час експлуатації таких півмасок утворюються велика кількість відходів (змінні патрони), які засмічують навколишнє середовище та мають великий час розкладання. Також вона приховує частину обличчя, бо є непрозорою та створює дискомфорт під час спілкування, бо приховує міміку та жести, а також створює психологічний дискомфорт, бо приховує красу та риси обличчя, для ідентифікації людини.

Відома лицьова маска для захисту органів дихання [2], що містить засоби для закріплення, обтискний носовий пристрій та два шари текстилю або паперового волокнистого матеріалу, а також шар вуглецевого матеріалу, у якій один шар фільтрувального матеріалу містить антисептичний засіб, при цьому вуглецевий матеріал містить модифікований спучений графіт, частки якого покриті аморфним вуглецем.

Недоліком маски [2] є її одноразовість, що спричиняє накопичення відходів з різним терміном розкладання, які забруднюють навколишнє середовище, при цьому використання такої маски викликає дискомфорт у працівника через недостатні фільтраційні властивості (фільтрує частинки тільки певного діаметра). Також маска не щільно прилягає до обличчя та утворює зазори, крізь які проходить забруднене повітря. Створює перешкоди під час спілкування, бо закриває частину обличчя.

Найбільш близьким аналогом за технічним виконанням до запропонованої корисної моделі та вибраний за аналог є фільтруюча напівмаска [3], яка містить у фільтруючий елемент зі складками у вигляді плісе і лінією обтюрції. Гумовий шнур розташований з зовнішньої сторони у нижній частині напівмаски, пропущений крізь складки та провушини, при цьому під однією з верхніх складок закріплений носовий затискач.

Недоліками аналога [3], є те, що вона є незручною під час використання, не містить змінних елементів та має низьку продуктивність. Фільтруючі шари мають однакову пористість, що не забезпечує її універсальність для фільтрації повітря від різнодисперсного пилу та інших забруднюючих частинок. Використання такої маски спричиняє утворення значної кількості відходів, які мають великий термін розкладання та забруднюють навколишнє середовище. При цьому постійне використання такої маски негативно впливає на психоемоційний стан людини та приховує її обличчя, що заважає під час спілкування та встановлення особистості.

В основу корисної моделі поставлено задачу, удосконалення респіраторної маски, в якій шляхом модернізації, оснований на новій сукупності та взаємозв'язку конструктивних елементів, забезпечують екологічність та комбінацію захисних і ергономічних властивостей:

- захист від аерозолів та пилу органічного чи неорганічного походження, диму та інших шкідливих речовин;
- захист від бактерій та вірусів;
- багаторазовість (можливість зміни швидко розкладних фільтруючих елементів);
- універсальність
- прозорість.

Конструкцією корисної моделі передбачається щільність прилягання до обличчя; прозорість, зручність та комфортність під час використання; врахування антропометричних параметрів голови людини; виготовлення фільтрувальних елементів з органічних, нешкідливих, біорозкладних, природних та відновлюваних матеріалів; висока ефективність, продуктивність та накопичувальну здатність, а також швидка змінність фільтруючих елементів залежно від дисперсності забруднюючих агентів.

Поставлена задача вирішується тим, що респіраторна маска зі змінними фільтрами, що містить фільтруючі елементи, фіксуючі резинки, носовий фіксатор, згідно з корисною моделлю, містить прозору силіконову вставку, клапан видиху, застібки та регулятори розміщені зі сторони потилиці, фільтруючі елементи виконані змінними з органічних біорозкладних матеріалів.

Вказані ознаки складають суть корисної моделі, тому що вони є необхідними і достатніми для вирішення технічного результату - забезпечення захисту органів дихання людини під час вдихання забрудненого повітря пилом органічного та неорганічного походження, мікроорганізмами і шкідливими речовинами під час роботи та несення служби працівниками ДСНС за рахунок використання прозорої респіраторної маски зі змінними фільтрами, з підвищеною, продуктивністю, ергономічністю, екологічністю та ефективністю, а також з покращеними функціональними та захисними властивостями.

Суть корисної моделі пояснюють кресленнями, на фіг. 1 представлена респіраторна маска зі змінними фільтрами - вигляд збоку, на фіг. 2 - вигляд спереду, на фіг. 3 - вигляд ззаду, де: 1 - прозора силіконова вставка; 2 - змінні фільтри; 3 - фіксуючі резинки; 4 - застібки; 5 - регулятори зі сторони потилиці; 6 - носовий фіксатор; 7 - клапан видиху.

Респіраторна маска зі змінними фільтрами використовують наступним чином. Перед використанням прозорої респіраторної маски встановлюють змінні фільтри 2 з необхідною щільністю залежно від дисперсності забруднюючих агентів повітря.

Після її одягання прозора силіконова вставка 1 закріплюють на обличчі людини за допомогою носового фіксатора 6, фіксуючих резинок 3, застібок 4 та регулятора, розміщених зі сторони потилиці 5. Під час вдихання забруднене повітря проходить крізь змінні фільтри 2 та під час видихання відкривається клапан видиху 7, через який виходить повітря.

Силіконова вставка 1, яка щільно прилягає до обличчя людини та є прозорою. Таким чином, респіраторна маска не пропускати забруднюючі агенти повітря. Також комфортність та герметичність забезпечують носовим фіксатором та можливістю змінювати натяг фіксуючих резинок 3 за допомогою регуляторів, розміщених зі сторони потилиці 5 залежно від розміру обличчя людини. При цьому одночасно застібки 4 забезпечують швидке одягання та знімання маски. По боках прозорої силіконової вставки 1 (з обох сторін обличчя людини) розміщено два змінні фільтри 2, які виконані з різноманітних органічних біорозкладних матеріалів та можуть мати різну щільність. Фільтри з вугільного бамбука утримують в собі пил, дим та інші шкідливі речовини з різною дисперсністю. Фільтри з бавовни є органічними, бо вирощують без використання хімічних добрив і пестицидів та ефективно утримують в собі різнодисперсні агенти. Також можуть використовуватись фільтри з природних відходів (опале листя, тирса, трава чи очерет).

Таким чином, використання респіраторної маски зі змінними фільтрами забезпечує зручність під час її використання, містить змінні фільтруючі елементи та має високу продуктивність. Фільтруючі вставки мають різну щільність (пористість), що забезпечує їх універсальність для фільтрації повітря від різнодисперсного пилу та інших забруднюючих частинок. Такі фільтруючі елементи не спричиняють велику кількість відходів, мають швидкий термін розкладання, є екологічними, не забруднюють навколишнє середовище. Виконання респіраторної маски прозорою не приховує обличчя людини та є комфортною під час спілкування, бо не приховує міміку, а також не створює психологічний дискомфорт, бо не приховує красу та риси обличчя, для ідентифікації людини.

Джерела інформації:

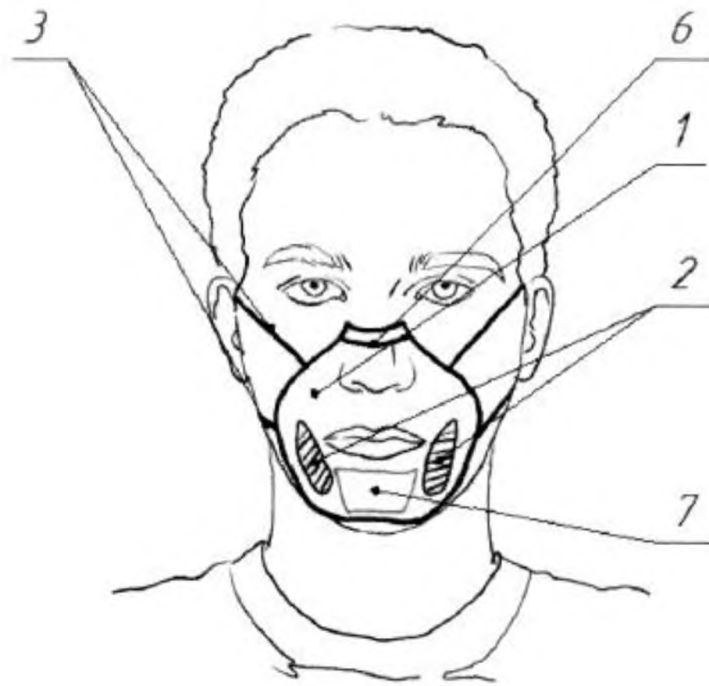
1. Патент України 37959, МПК (2006.01) А62В 7/00, А62В 7/10. Півмаска респіраторного призначення / Еннан Алім А.-А., Абрамова Н.М., Шевченко Т.М.; заявник та патентовласник - Еннан Алім А.-А. № u200811463; заяв. 29.09.2008, опубл. 10.12.2008. Бюл. № 23. 2 с.

2. Патент України 60425, МПК (2006.01) А62В 18/00, МПК А62В 7/10, МПК А62В 23/00. Лицьова маска для захисту органів дихання / Абдурашідов А.А., Кайтаєв І.Х., Косінов М.В., Поляков Д.В.; заявник та патентовласник - Абдурашідов А.А., Кайтаєв І.Х., Косінов М.В., Поляков Д.В. №u201011172; заяв. 17.09.2010. опубл. 25.06.2011, Бюл. № 12.4 с.

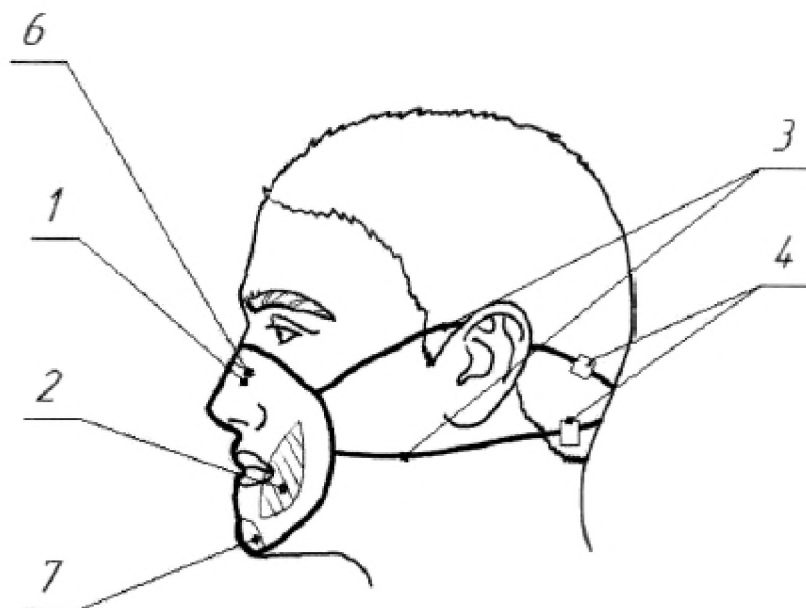
3. Патент України 38227, А62В7/10. А62В18/02 Фільтруюча напівмаска / Дубенчук М.С., Духновський К.Т., Ємченко О.М., Ітунін В.Ф., Казаков І.А., Москаленко В.І., Москаленко І.Є., Нейман О.І., Поляков М.В.; заявник колективне підприємство "Фільтр". № опубл. 15.05.2001, Бюл.№4. 3 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

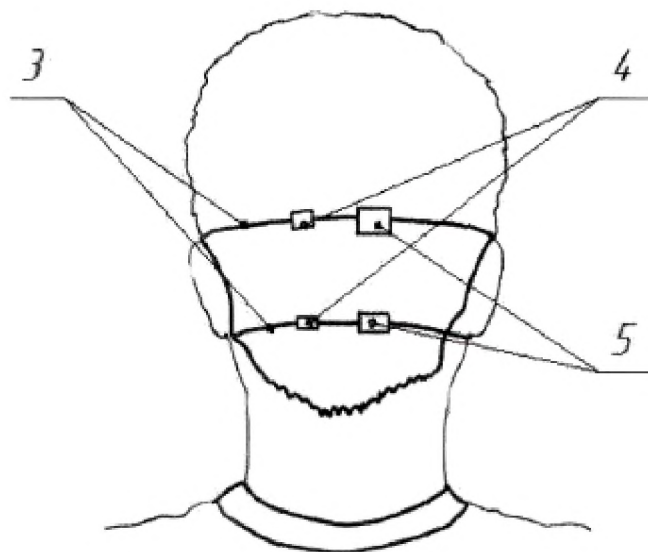
Респіраторна маска зі змінними фільтрами, що містить фільтруючі елементи, фіксуючі резинки, носовий фіксатор, яка **відрізняється** тим, що містить прозору силіконову вставку, клапан видиху, при цьому застібки та регулятори розміщені зі сторони потилиці, фільтруючі елементи виконані змінними з органічних біорозкладних матеріалів.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3