



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129265** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A62B 7/00**  
**A62B 7/10** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2018 04549</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Малюта Сергій Іванович (UA),</b> <b>Євтушенко Ганна Олександрівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>25.04.2018</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ</b> <b>АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2018</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2018, Бюл.№ 20</b>	

**(54) РЕСПІРАТОР**

**(57) Реферат:**

Респіратор містить півмаску з повітронепроникного матеріалу з клапаном видиху, фільтруючий патрон з гофрованим фільтром, обтюратор та кріпильний гарнітур, крім того півмаска обладнана звуковим сигналізатором забруднення гофрованого фільтра.

UA 129265 U

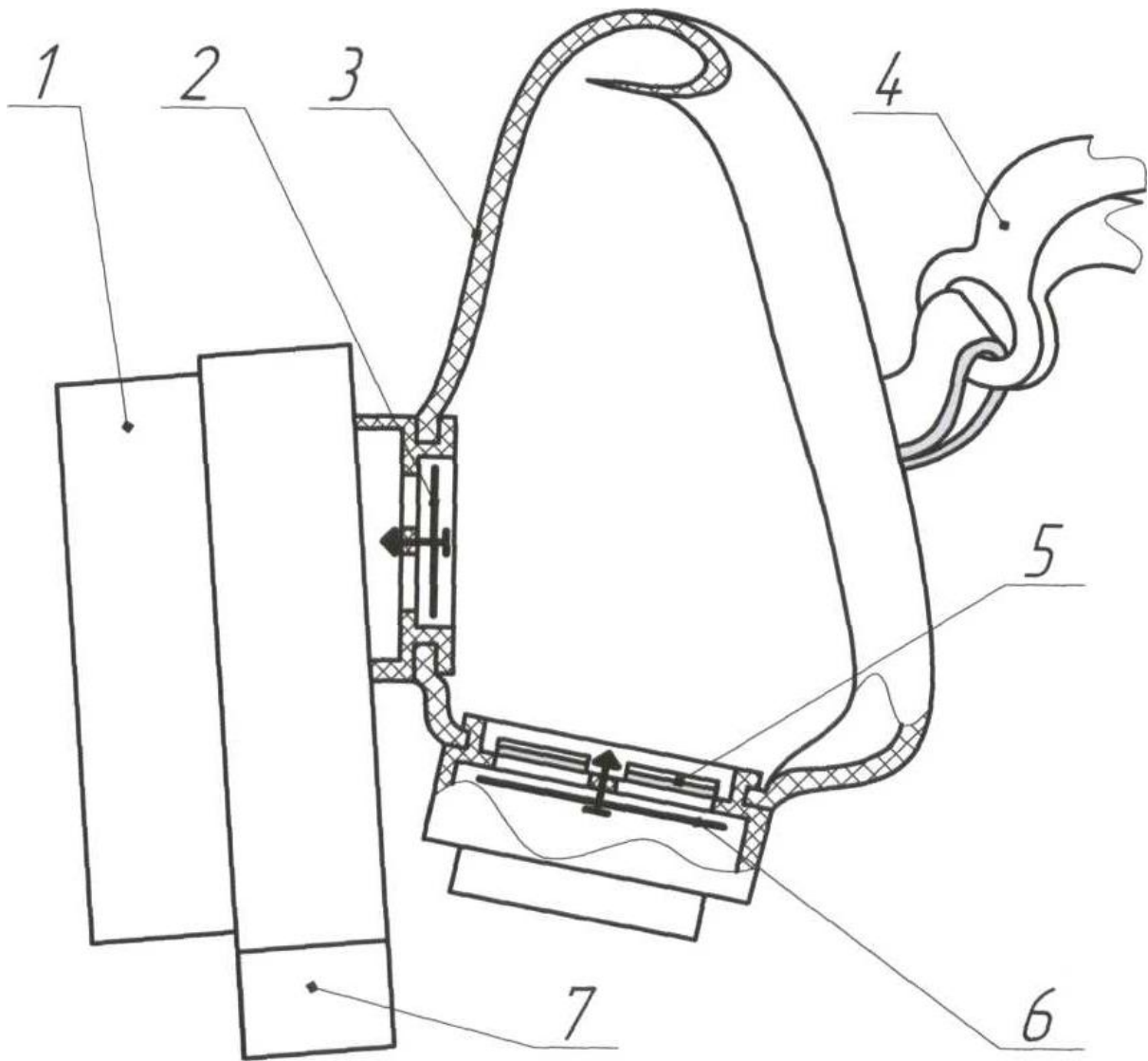


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі цивільної безпеки, зокрема стосується засобів захисту органів дихання, а саме - респіраторів, і може бути використана для захисту органів дихання працівників від пилу та аерозолів.

5 Відомий та прийнятий як аналог фільтруючий протипиловий респіратор ПРШ-741 (ТУ 12.43.80-81) (Средства индивидуальной защиты рабочих на производстве. Каталог - справочник. - М.: Профиздат. 1988. - 176 с.), що включає півмаску з повітронепроникного матеріалу, фільтруючий патрон, обладнаний гофрованим фільтром з матеріалу ФПП-15-15 або РФП-1,7 клапан видиху та кріпильний гарнітур. Недоліком аналога є недостатні експлуатаційні властивості, обумовлені частою заміною гофрованого фільтра.

10 Як прототип вибраний респіратор "Шахтар" (Патент України на корисну модель № 19749, МПК (2006), А62В 7/00, А62В 7/10, опубл. 15.12.2006, бюл. № 12), який містить півмаску з повітронепроникного матеріалу з клапаном видиху, фільтруючий патрон з гофрованим фільтром, обтюратор та кріпильний гарнітур.

15 Недоліком пристрою-прототипу також є недостатні експлуатаційні властивості. Вказаний недолік полягає в тому, що термін заміни його гофрованого фільтра неможливо визначити без постійного контролю рівня заповненості робочої зони. Особливо важко встановити час заміни фільтра при перемінній заповненості робочої зони за час зміни. Часта заміна фільтра забезпечує нормовані характеристики повітря, що вдихається але веде до необґрунтованих перевитрат фільтрів.

20 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення респіратора, в якому шляхом модернізації, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними, забезпечується подача звукового сигналу під час вдиху при граничному стані фільтра.

25 Поставлена задача вирішується тим, що в респіраторі, що містить півмаску з повітронепроникного матеріалу з клапаном видиху, фільтруючий патрон з гофрованим фільтром, обтюратор та кріпильний гарнітур, згідно з корисною моделлю, півмаска обладнана звуковим сигналізатором забруднення гофрованого фільтра. В іншому варіанті конструктивного виконання респіратора датчик забруднення гофрованого фільтра виконаний у вигляді п'єзокристалів, встановлених на пружних елементах клапана видиху.

30 Обладнання півмаски звуковим сигналізатором забруднення гофрованого фільтра та виконання датчика забруднення гофрованого фільтра у вигляді п'єзокристалів, встановлених на пружних елементах клапана видиху забезпечує контроль рівня вакууму під обтюратором півмаски під час вдиху повітря оператором, що дає можливість точно встановити момент заміни фільтра і, тим самим, покращити його експлуатаційні властивості у порівнянні з прототипом.

35 Технічна суть та принцип дії запропонованого респіратора пояснюються кресленнями.

На фіг. 1 зображено респіратор, поздовжній розріз;

на фіг. 2 - клапан видиху, вигляд зверху;

на фіг. 3 - блок - схема сигналізатора забруднення фільтра.

40 Запропонований респіратор включає півмаску 3, в передній частині якої встановлений фільтр 1 з клапаном 2 вдиху. В нижній частині півмаски 3 розташований клапан 6 видиху, на пружних елементах якого встановлені п'єзокристали 5 датчика вакууму. Сигналізатор 7, що розташований в окремому корпусі в нижній частині фільтра 1, крім того, включає мікропроцесор 10, звуковипромінювач (динамік) 8 та джерело живлення 9. Для закріплення респіратора на голові оператора призначена гарнітура 4.

45 Описаний вище респіратор використовується наступним чином.

50 Перед використанням респіратора джерело живлення сигналізатора встановлюється в корпус 7. Мікропроцесор 10 програмується на певну величину сигналу, що подається датчиком 5. При диханні оператора під півмаскою 3 під час вдиху клапан 2 відкривається, а клапан 6 - закривається. При видиху навпаки - клапан 2 закривається, а клапан 6 відкривається. Під час дихання фільтр 1 забруднюється, що створює при вдиху додатковий опір та підвищує рівень вакууму під півмаскою 3. Пружні елементи клапана 6 разом з п'єзокристалами 5 деформуються, створюючи електричний заряд, що сприймається мікропроцесором 10 і у вигляді змінного струму звукової частоти подається на звуковипромінювач 9, який подає сигнал на заміну фільтра при кожному вдиху.

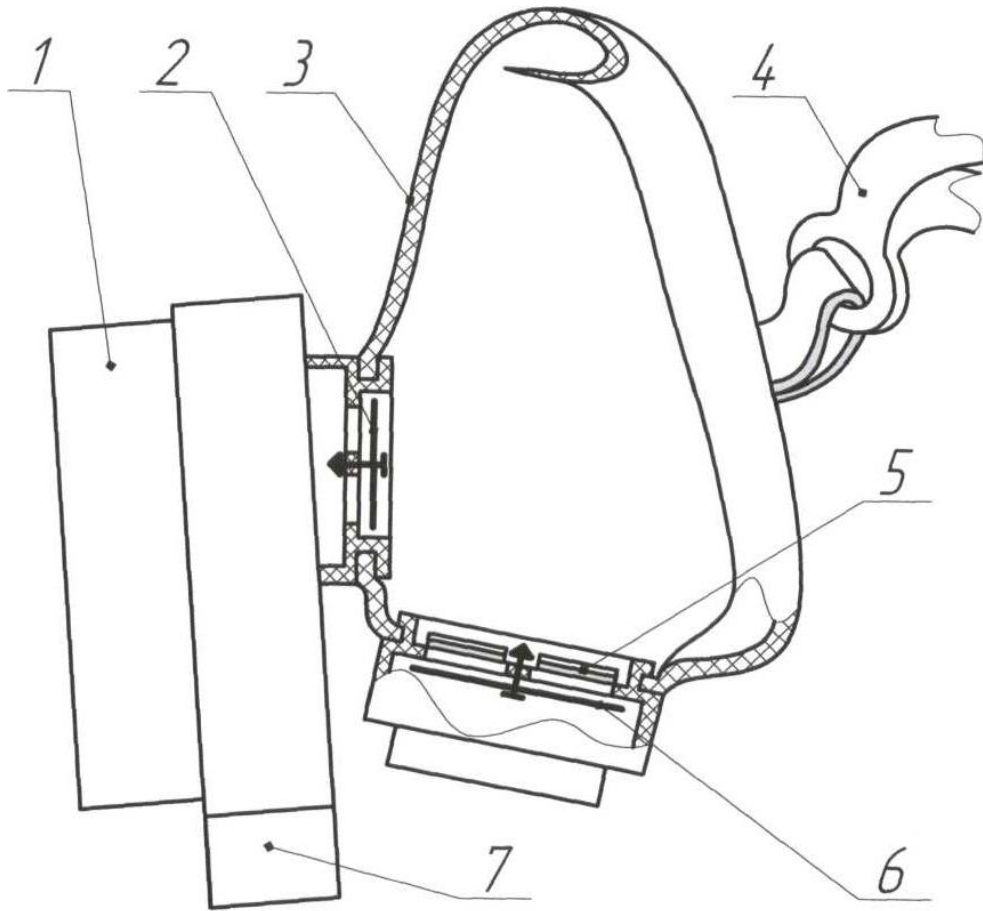
55

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

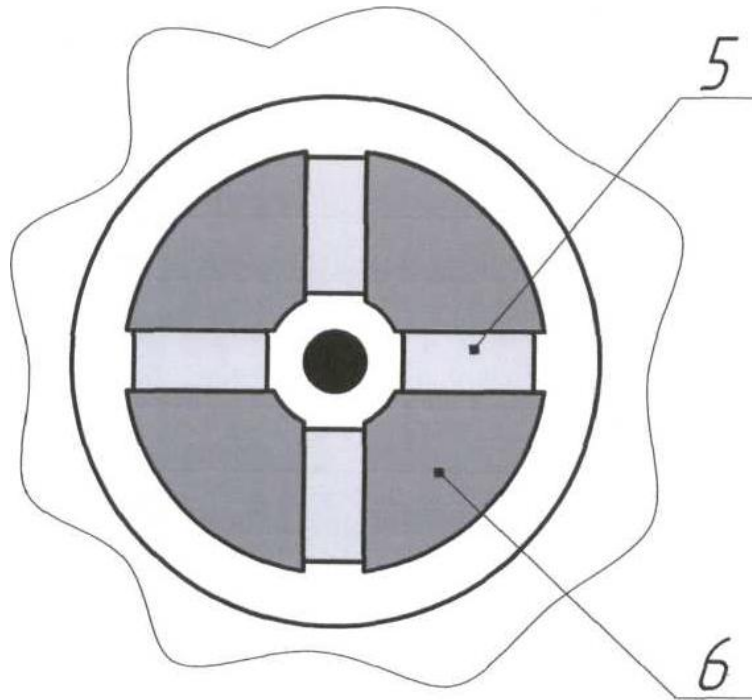
1. Респіратор, що містить півмаску з повітронепроникного матеріалу з клапаном видиху, фільтруючий патрон з гофрованим фільтром, обтюратор та кріпильний гарнітур, який

**відрізняється** тим, що півмаска обладнана звуковим сигналізатором забруднення гофрованого фільтра.

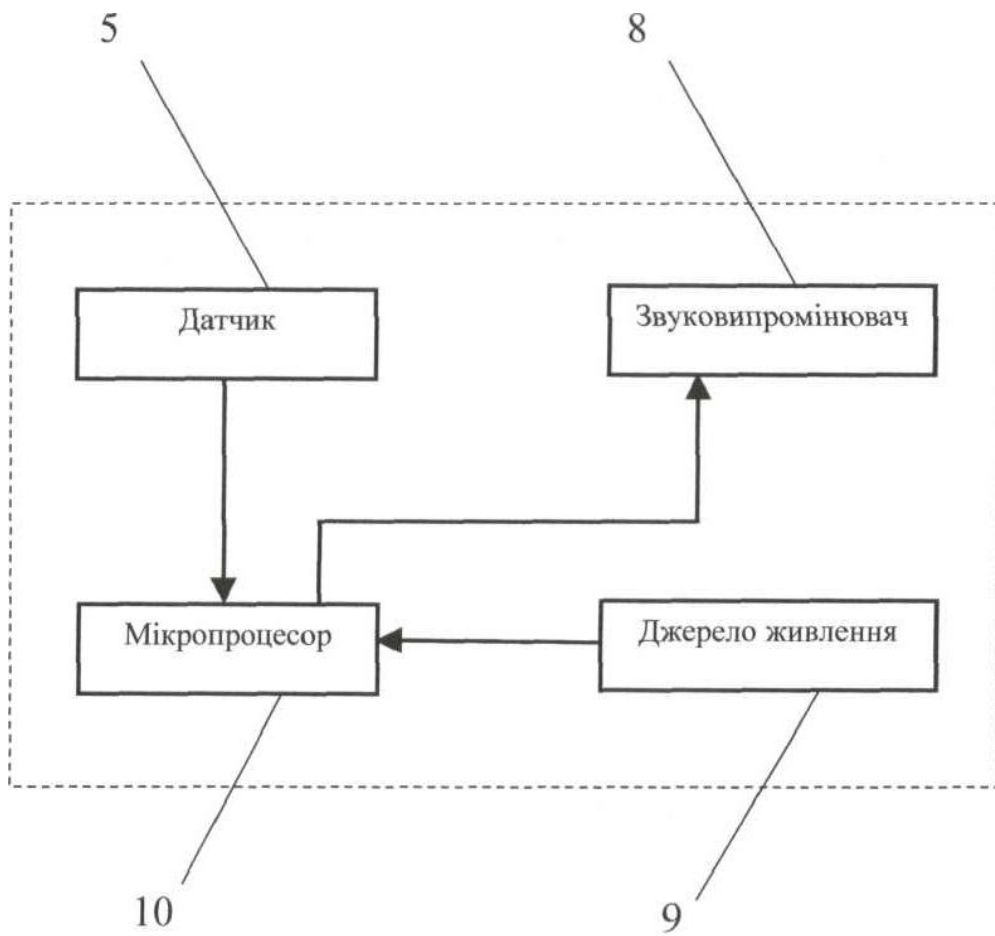
2. Респіратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що датчик забруднення гофрованого фільтра виконаний у вигляді п'єзокристалів, встановлених на пружних елементах клапана видиху.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

---

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601