



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **146540** (13) **U**  
(51) МПК (2021.01)  
**A42B 3/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

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

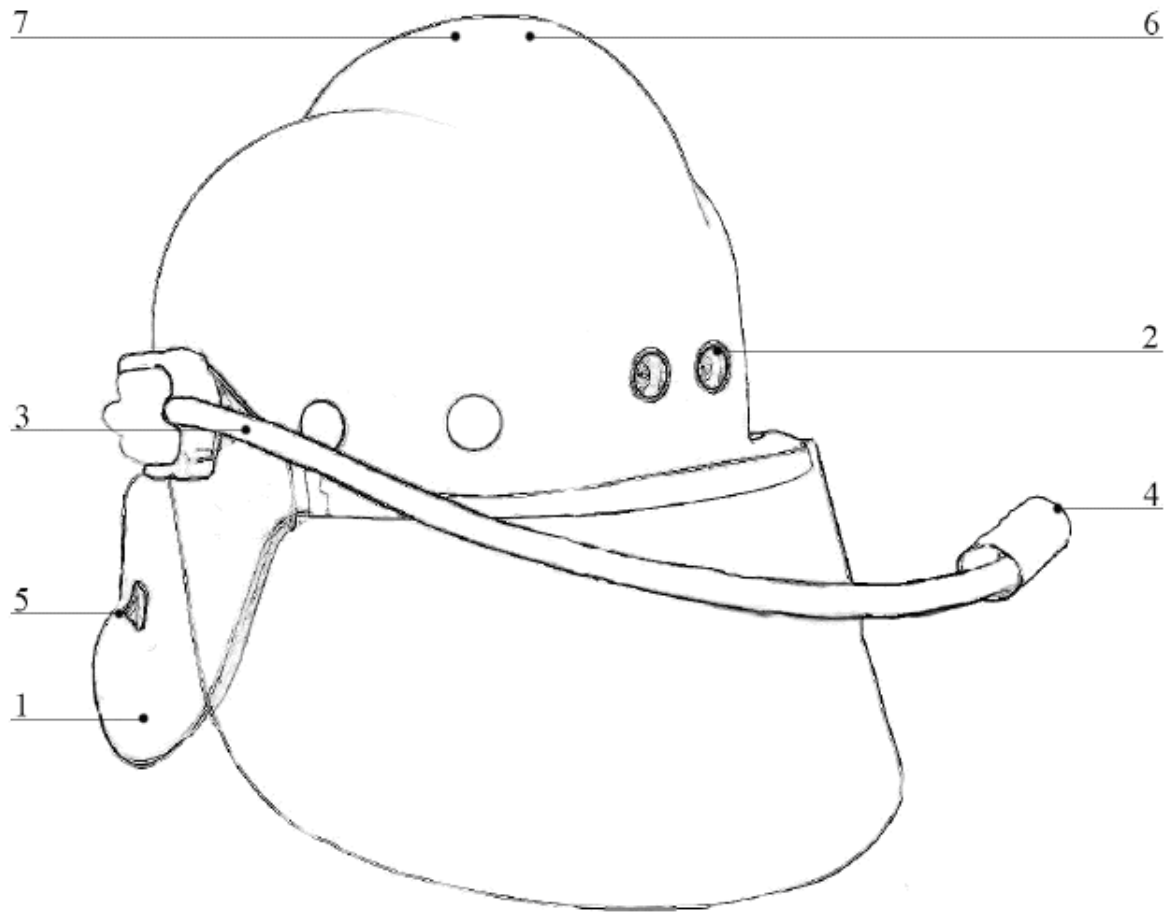
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2020 07133</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Лагно Денис Вікторович (UA),</b> <b>Бас Олег Володимирович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>09.11.2020</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>25.02.2021</b>	<b>(73)</b> Володілець (володільці): <b>Лагно Денис Вікторович,</b> вул. Героїв Майдану, 5, кв. 48, м. Черкаси, Черкаська обл., 18029 (UA), <b>Бас Олег Володимирович,</b> вул. Івана Франка, 136, м. Черкаси, Черкаська обл., 18001 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>24.02.2021, Бюл.№ 8</b>	

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОРІЄНТАЦІЇ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОЇ ВИДИМОСТІ**

**(57) Реферат:**

Пристрій для орієнтації в умовах обмеженої видимості складається з корпусу каски, ультразвукового датчика, блока живлення, мікропроцесор. Пристрій містить екран для виведення інформації на гнучкому кронштейні, кнопку для вмикання і вимикання.

**UA 146540 U**



Корисна модель належить до галузі протипожежного обладнання, а саме пристроїв, за допомогою яких можна орієнтуватися пожежнику в умовах обмеженої видимості.

В результаті пожежі відбувається: наростання високої температура, задимленість, загазованість, обвал конструкцій будинків і споруд, вибухи технологічного обладнання і приладів, падіння обгорілих дерев, а також обвалення. Під час проведення розвідки та безпосередньо гасіння пожежі, підрозділи ОРС ЦЗ зіштовхуються з вище зазначеними факторами, що в свою чергу уповільнюють процес проведення розвідки, евакуації та рятування людей, локалізації та ліквідації пожежі. Тому використання пристроїв за допомогою яких можна орієнтуватися в умовах обмеженої видимості, дозволяє значно зменшити час проведення розвідки пожежі, евакуації людей із задимленої зони та гасіння пожежі.

Відома каска пожежного (патент № KR20190095032A від 14.08. 2019). Запропонована каска призначена для захисту голови під час виконання робіт в непридатному для дихання місці. Основними елементами запропонованого пристрою є камера тепловізор, блок управління та живлення, датчики температури, вологості, склад повітря, а також температуру, тиск, пульс пожежного. З допомогою GPS можливе визначення місця знаходження та wi-fi для передачі інформації на пульт керування. Інформація ЖК дисплей, який складається з прозорої панелі прямокутної форми, що знаходиться перед обличчям пожежного на кронштейні.

Також відомий пожежний шолом "C-Thru Smoke Diving Helmet" (<https://fireman.club>) (дата останнього оновлення сайту 28.01.2016), каску з забралом, дає можливість пожежний працювати при низькій або нульовій видимості в щільному димі та орієнтуватися в просторі. В шоломі використовується доповнена реальність: в умовах обмеженої видимості, камера тепловізора проектує зображення поверх тієї картини, яку бачить пожежний, а також демонструє командний, комунікаційний і тепловізорний інтерфейс.

Найближчим аналогом є пожежний шолом (патент № RU192698U1 від 26.09.2019). У запропонованому шоломі використовується ультразвуковий датчик, пожежний шолом включає каску з забралом і датчик розташування, розташований на касці і захищений вогнетривким корпусом. Також пристрій містить дисплей для виведення графічної інформації, мікропроцесор для обробки отриманої інформації. Недоліком даної конструкції є розташування ультразвукового датчика зовні шолома, що в свою чергу не захищає його від небезпечних чинників пожежі таких як, високої температури, а також місце кріплення дисплея для виводу інформації, яке розташовано на забралі пожежної каски перешкоджає повноцінному огляду навколишньої обстановки при роботі на відкритому повітрі та за умов, коли пристроєм для орієнтації не користуються, але роботу виконують із опущеним забралом для захисту обличчя та очей. Також даний спосіб кріплення не дозволяє сфокусувати зір пожежного на даному дисплею та отримати необхідну інформацію, тому що відстань між обличчям пожежного в касці та дисплеєм, занадто мала. Відсутність кнопки вмикання і вимикання, в ситуації коли використання пристрою не потрібне, інформація яка виводиться на екран буде заважати виконанню завдання.

В основу корисної моделі поставлена задача створити пристрій для орієнтації пожежного в мовах обмеженої видимості, з захищеними елементами конструкції пристрою від дії небезпечних факторів пожежі, можливістю виведення інформації за потреби та в зручному для пожежника місці.

Поставлена задача вирішується шляхом використання ультразвукового датчика, який вбудовано в каску, екрану для виведення інформації про відстань до перешкоди, закріпленого на гнучкому кронштейні, кнопки для вмикання і вимикання.

Варіанти виконання пристрою для орієнтації в умовах обмеженої видимості зображено на кресленні. Креслення та опис виконання та використання пристрою для орієнтації пожежного в умовах обмеженої видимості не обмежують заявленої формули корисної моделі, а лише пояснюють суть корисної моделі.

Пристрій для орієнтації в умовах обмеженої видимості складається з корпусу каски 1, в якій вбудовано ультразвуковий датчик 2, гнучкого кронштейну 3, на якому закріплений екран для виведення інформації (про відстань до перешкоди) 4, кнопкою для вмикання і вимикання 5, мікропроцесору 6, блока живлення 7.

Пристрій для орієнтації в умовах обмеженої видимості працює наступним чином. При виконанні поставлених задач в умовах задимленості, пожежний вмикає пристрій вмикачем 5, налаштовує зручне положення екрану для виведення інформації (про відстань до перешкоди) 4, за допомогою гнучкого кронштейну 3, ультразвуковий датчик 2, встановлений в корпусі каски 1, відправляє та отримує сигнали з ультразвукового датчика 2, який визначає відстань до перешкод, які знаходяться безпосередню перед пожежним, мікропроцесор 6 отримує інформацію з ультразвукового датчика 2 та виводить інформацію про відстань до перешкоди на

екран для розуміння пожежним відстані до перешкоди 4, блок живлення 7 забезпечує безперебійну роботу пристрою протягом часу роботи акумуляторної батареї.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

1. Пристрій для орієнтації в умовах обмеженої видимості, який складається з корпусу каски, ультразвукового датчика, блока живлення, мікропроцесора, який **відрізняється** тим, що пристрій містить екран для виведення інформації на гнучкому кронштейні, кнопку для вмикання і вимикання.

10

2. Пристрій для орієнтації в умовах обмеженої видимості за п. 1, який **відрізняється** тим, що ультразвуковий датчик вбудовано в корпус каски.

