



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **157450** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
A62C 27/00
A62C 37/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

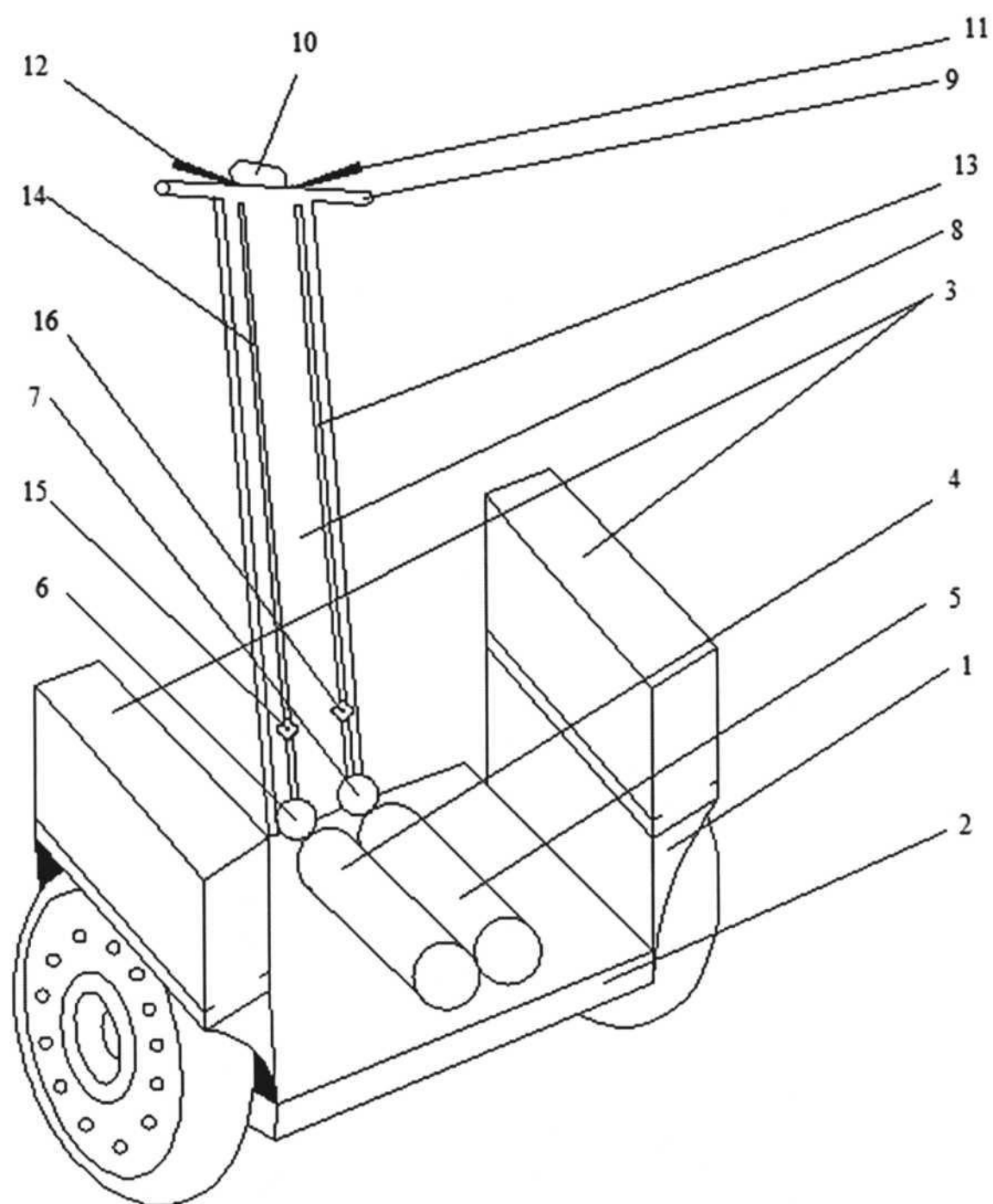
(21) Номер заявки: u 2024 01770	(72) Винахідник(и): Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Коломієць Валерій Станіславович (UA), Хмиров Ігор Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.04.2024	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 17.10.2024	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 16.10.2024, Бюл.№ 42	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) МОБІЛЬНА ПОЖЕЖНА УСТАНОВКА

(57) Реферат:

Мобільна пожежна установка містить сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, редуктор, що встановлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, вентиль, встановлений на рульовому стовпі, органи управління, встановлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що встановлені на контейнерах, гнучкі шланги та форсунку, яка встановлена на кермі сігвея. Контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини. Вихід редуктора через вентиль гідравлічно з'єднаний із запірними пристроями, виходи яких гідравлічно з'єднані із органами управління. Гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі, а контейнери виконані із можливістю їх оперативної заміни. Введено другий балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея. Другий редуктор встановлений на цьому балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним. Другий вентиль встановлений на рульовому стовпі. Вихід другого редуктора через другий вентиль пневматично з'єднаний із органами управління. Форсунка виконана на два виходи, перший вхід якої гідравлічно з'єднаний із органами управління, через які подається вогнегасна речовина, а другий її вхід пневматично з'єднаний із органами управління, через які подається стиснене повітря від другого балона із стисненим повітрям.

UA 157450 U



Корисна модель належить до мобільних пожежних установок і може бути використана при гасінні пожеж на їх початковій стадії.

Відома мобільна пожежна установка, яка містить сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон зі стисненим повітрям, встановлений на платформі сігвея, редуктор, встановлений на цьому балоні і з'єднаний із ним, вентиль, що встановлений на рульовому стовпі, органи управління, встановлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що встановлені на контейнерах, гнучкі шланги для гідравлічних з'єднань та форсунку, яка встановлена на кермі сігвея, контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід редуктора через вентиль гідравлічно з'єднаний із запірними пристроями, виходи яких гідравлічно з'єднані через органи управління із форсункою, а гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі сігвея [1].

Недоліком такої установки є великий час подачі вогнегасної речовини.

Найбільш близьким аналогом є мобільна пожежна установка, яка містить сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон із стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, редуктор, що встановлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, вентиль, встановлений на рульовому стовпі, органи управління, встановлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що встановлені на контейнерах, гнучкі шланги та форсунку, яка встановлена на кермі сігвея, при цьому контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід редуктора через вентиль гідравлічно з'єднаний із запірними пристроями, виходи яких гідравлічно з'єднані через органи управління із форсункою, гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі, в крилах коліс сігвея виконані напрямні, одні із торців крил коліс виконані із отвором, в контейнерах виконані пази зворотної форми відносно до напрямних крил коліс, на нижній частині торців контейнерів виконані виступи циліндричної форми із можливістю входження до отворів, що виконані в торцях крил коліс, а на зовнішній частині торців крил коліс на рівні отворів встановлені підпружинені фіксатори для циліндричних виступів контейнерів [2].

Недоліком такої мобільної пожежної установки є обмежені можливості стосовно формування характеристик вогнегасної речовини на виході форсунки.

Корисна модель спрямована на вирішення задачі по розширенню можливостей мобільної пожежної установки стосовно формування характеристик вогнегасної речовини на виході її форсунки.

Поставлена задача вирішується тим, що в мобільній пожежній установці, яка містить сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, редуктор, що встановлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, вентиль, встановлений на рульовому стовпі, органи управління, встановлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що встановлені на контейнерах, гнучкі шланги та форсунку, яка встановлена на кермі сігвея, при цьому контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід редуктора через вентиль гідравлічно з'єднаний із запірними пристроями, виходи яких гідравлічно з'єднані із органами управління, гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі, а контейнери виконані із можливістю їх оперативної заміни, додатково введено другий балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, другий редуктор, що встановлений цьому балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, другий вентиль, встановлений на рульовому стовпі, при цьому вихід другого редуктора через другий вентиль пневматично з'єднаний із органами управління, форсунка виконана на два входи, перший вхід якої гідравлічно з'єднаний із органами управління, через які подається вогнегасна речовина, а другий її вхід пневматично з'єднаний із органами управління, через які подається стиснене повітря від другого балона зі стисненим повітрям.

На кресленні наведена схема мобільної пожежної установки, де зображено: 1 - крило колеса; 2 - платформа; 3 - контейнери у вигляді ємностей для вогнегасної речовини; 4, 5 - балони зі стисненим повітрям; 6, 7 - редуктори; 8 - рульовий стовп; 9 - кермо; 10 - форсунка на два входи; 11, 12 - органи управління; 13, 14 - гнучкі шланги; 15, 16 - вентиля. Контейнери 3 встановлені на крилах 1 коліс сігвея, балони зі стисненим повітрям 4, 5 встановлені на платформі 2 сігвея. На цих балонах встановлені редуктори 6, 7, які з'єднані, відповідно, із балонами 4 та 5. Вентилі 15, 16 встановлені на рульовому стовпі 8, органи управління 11 та 12 встановлені на кермі 9, де також встановлена форсунка 10 на два входи. Перший вхід цієї форсунки гідравлічно з'єднаний із органами управління 11, через які подається вогнегасна речовина, а другий вхід цієї форсунки пневматично з'єднаний із органами управління 12, через які подається стиснене повітря від балона із стисненим повітрям 5. Гнучкі шланги 13 та 14 розміщені всередині платформи 2 сігвея та в його рульовому стовпі 8. Ці гнучкі шланги забезпечують гідравлічне з'єднання між редуктором 6 та контейнерами 3 (через вентиль 15), а

також між контейнерами 3 та через органи управління 11 із першим входом форсунки 10. Також ці гнучкі шланги забезпечують пневматичне з'єднання редуктора 7 через вентиль 16 та органи управління 12 із другим входом форсунки 10.

Мобільна пожежна установка працює наступним чином

5 На місці пожежі пожежний-оператор відкриває вентилі 15 та 16, внаслідок чого установка готова до використання. Кермо 8 сігвея встановлюється в положення, в якому форсунка 10 буде спрямована на вогнище горіння. Вогнегасна речовина, яка знаходиться в контейнерах 3, подається із цих контейнерів (під тиском стисненого повітря, що надходить від балону із стисненим повітрям 4) через систему гнучких шлангів 13 та органи управління 11 на перший
10 вхід форсунки 10. Одночасно із цим із балона 5 зі стисненим повітрям через редуктор 7, вентиль 16, систему гнучких шлангів 14 та органи управління 12 на другий вхід форсунки 10 подається стиснене повітря. При взаємодії вогнегасної речовини та стисненого повітря (газу) утворюється масив із дрібних крапель, який подається до вогнища горіння і забезпечує його гасіння. Характеристики вогнегасної речовини на виході форсунки 10 визначаються як
15 характеристиками вогнегасної речовини, яка надходить на її перший вхід, так і характеристиками стисненого повітря (газу), що подається на другий вхід форсунки. При використанні форсунки із одним входом, як це має місце в [2], варіювання характеристик вогнегасної речовини на її виході обмежено областю зміни характеристик цієї вогнегасної речовини на її вході. Використання стисненого повітря по другому входу форсунки 10
20 забезпечує додаткові можливості для варіювання характеристик вогнегасної речовини на її вході.

Таким чином, введення другого балону зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, другого редуктора, що встановлений на цьому балоні і з'єднаний із ним, другого вентиля, встановленого на рульовому стовпі, з'єднання пневматично виходу другого
25 редуктора через другий вентиль із органами управління, виконання форсунки на два входи, перший вхід якої гідравлічно з'єднаний із органами управління, через які подається вогнегасна речовина, а другий її вхід пневматично з'єднаний із органами управління, через які подається стиснене повітря від другого балона із стисненим повітрям, забезпечують розширення можливостей мобільної пожежної установки стосовно формування характеристик вогнегасної
30 речовини на виході її форсунки.

Джерела інформації:

1. Патент України № 119180, МПК А62С 27/00, А62С 37/00, 2017.
2. Патент України № 132198, МПК А62С 27/00, А62С 37/00, 2019.

35 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Мобільна пожежна установка, яка містить сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, редуктор, що встановлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, вентиль, встановлений на
40 рульовому стовпі, органи управління, встановлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що встановлені на контейнерах, гнучкі шланги та форсунку, яка встановлена на кермі сігвея, при цьому контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід редуктора через вентиль гідравлічно з'єднаний із запірними пристроями, виходи яких гідравлічно з'єднані із органами управління, гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі, а
45 контейнери виконані із можливістю їх оперативної заміни, яка **відрізняється** тим, що введено другий балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, другий редуктор, що встановлений на цьому балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, другий вентиль, встановлений на рульовому стовпі, при цьому вихід другого редуктора через другий вентиль пневматично з'єднаний із органами управління, форсунка виконана на два виходи, перший вхід
50 якої гідравлічно з'єднаний із органами управління, через які подається вогнегасна речовина, а другий її вхід пневматично з'єднаний із органами управління, через які подається стиснене повітря від другого балона із стисненим повітрям.

