



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124928** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A62C 27/00**  
**A62C 37/00**

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

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

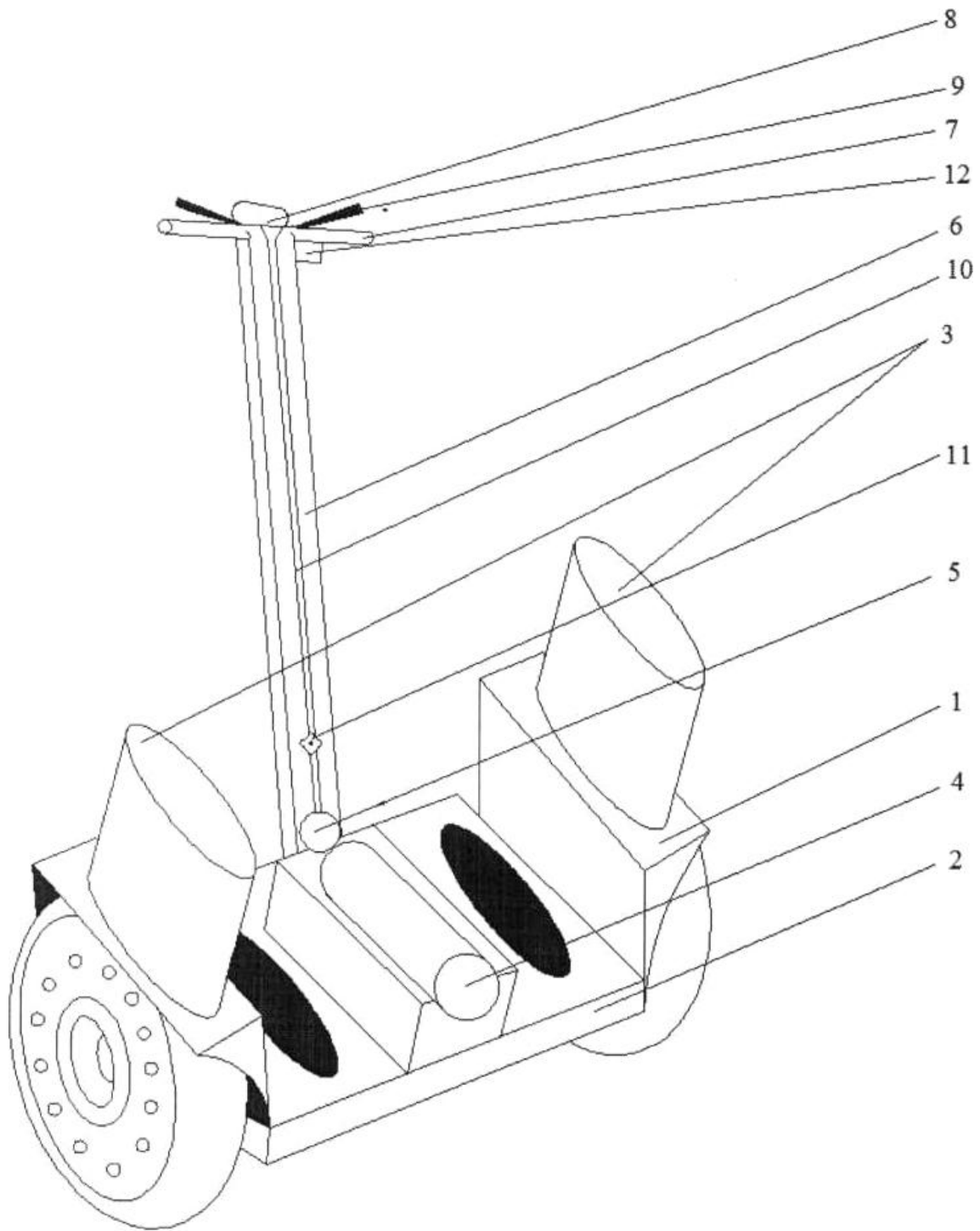
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2017 11464</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Абрамов Юрій Олександрович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Тищенко Євгеній Олександрович (UA), Хижняк Андрій Анатолійович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>23.11.2017</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2018</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2018, Бюл.№ 8</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)</b>

**(54) МОБІЛЬНА ПОЖЕЖНА УСТАНОВКА**

**(57)** Реферат:

Мобільна пожежна установка, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон із стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, повітряний 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 для гідравлічних з'єднань та форсунку, контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід повітряного 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 сігвея, причому додатково введено обойми, шестірню, електричний привід із редуктором, які встановлені на рульовому стовпі, при цьому на одному кінці обойми встановлено форсунку, на другому кінці обойми встановлено шестірню, яка з'єднана із редуктором, а обойма із форсункою та шестірнею встановлені на кермі сігвея таким чином, що вона має один кутовий ступінь свободи у вертикальній площині.

UA 124928 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі пожежної безпеки, а саме - до мобільних пожежних установок, і може бути використана при гасінні пожеж.

Відома мобільна пожежна установка, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, ліхтар, установлений на платформі в передній частині сігвея, буксирувальний пристрій, контейнер для інструменту, який встановлено на рульовому стовпі сігвея [1].

Недоліком такої мобільної пожежної установки є те, що при її використанні не здійснюється гасіння пожежі.

Найбільш близькою до установки, що заявляється, є мобільна пожежна установка, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон із стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, редуктор, що установлений на балоні із стисненим повітрям і з'єднаний із ним, вентиль, установлений на рульовому стовпі, органи управління, установлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що установлені на контейнерах, гнучкі шланги для гідравлічних з'єднань та форсунку, яка установлена 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, а гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі сігвея [2].

Недоліком такої мобільної пожежної установки є те, що для забезпечення кутових переміщень форсунки у вертикальній площині (для зміни дальності подачі вогнегасної речовини) необхідно змінювати кут нахилу рульового стовпа сігвея.

Зміна кута нахилу рульового стовпа сігвея приводить до його переміщення відносно вогнища горіння, якщо він був нерухомий, або до зміни швидкості його руху (можливо до зупинки), якщо він рухався. Це, в свою чергу, унеможливорює здійснення ефективного гасіння пожежі.

В основу технічного рішення поставлена задача по підвищенню ефективності гасіння пожежі мобільною пожежною установкою за рахунок забезпечення інваріантності кутового переміщення форсунки відносно руху мобільної пожежної установки.

Поставлена задача досягається тим, що в мобільній пожежній установці, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон із стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, повітряний редуктор, що установлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, вентиль, установлений на рульовому стовпі, органи управління, установлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що установлені на контейнерах, гнучкі шланги для гідравлічних з'єднань та форсунку, контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід повітряного 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, додатково введено обойму, шестірню, електричний привід із редуктором, які установлені на рульовому стовпі, при цьому на одному кінці обойми установлено форсунку, на другому кінці обойми установлено шестірню, яка з'єднана із редуктором, а обойма із форсункою та шестірнею установлені на кермі сігвея таким чином, що вона має один ступінь кутової свободи у вертикальній площині.

На Фіг. 1 наведено схему мобільної пожежної установки, де наведено: 1 - крило колеса; 2 - платформа; 3 - контейнери у вигляді ємностей для вогнегасної речовини; 4 - балон із стисненим повітрям; 5 - повітряний редуктор; 6 - рульовий стовп; 7 - кермо; 8 - обойма із форсункою та шестірнею; 9 - органи управління; 10 - гнучкий шланг для гідравлічних з'єднань; 11 - вентиль; 12 - електричний привід із редуктором. Контейнери 3 встановлені на крилах 1 коліс сігвея, балон із стисненим повітрям 4 встановлений на платформі 2. На балоні із стисненим повітрям 4 встановлений повітряний редуктор 5, з'єднаний із ним. На рульовому стовпі 6 сігвея встановлено вентиль 11 та електричний привід із редуктором 12, а на кермі - обойма із форсункою та шестірнею 8 та органи управління 9. Гнучкі шланги 10 розміщені всередині платформи 2 сігвея та в його рульовому стовпі 6. Гнучкі шланги 10 забезпечують гідравлічне з'єднання між повітряним редуктором 5 та контейнерами 3 із вогнегасною речовиною (через вентиль 11), а також між контейнерами 3 та через органи управління 9 із форсункою, яка установлена в обоймі 8. На Фіг.2 наведено схему розташування обойми із форсункою та шестірнею на кермі сігвея (а - вид зверху, б - вид зліва), де наведено: 7 - кермо; 8 - обойма; 8.1 - форсунка; 8.2 - шестірня; 12.1 - електричний привід; 12.2 - редуктор; 10 - гнучкий шланг. Форсунка 8.1 установлена на одному кінці обойми 8, а на її другому кінці установлена шестірня 8.2, яка з'єднана із редуктором 12.2 електричного приводу 12.1. Обойма 8 та електричний привід 12.1 із редуктором 12.2 установлені на кермі 7 сігвея. Через гнучкий шланг 10 до форсунки 8.1 подається вогнегасна речовина.

Мобільна пожежна установка працює наступним чином.

На місці пожежі відкривається вентиль 11, внаслідок чого установка готова до використання. За допомогою органів управління 9 забезпечується подача вогнегасної речовини, яка знаходиться в контейнерах 3, через гнучкі шланги 10 та через обойму 8 до форсунки 8.1.

5      Подача вогнегасної речовини здійснюється за допомогою подачі стисненого повітря від балона 4 через повітряний редуктор 5 та запірні пристрої, що встановлені на контейнерах 3, до контейнерів 3, внаслідок чого здійснюється витіснення вогнегасної речовини із контейнерів 3. Вогнегасна речовина за допомогою форсунки 8.1 подається до вогнища горіння. Зміна дальності подачі вогнегасної речовини здійснюється пожежним шляхом зміни кута нахилу 10      обойми 8 у вертикальній площині. Зміна кута нахилу обойми 8 забезпечується за допомогою електричного приводу 12.1, редуктора 12.2 та шестірні 8.2 (Фіг. 2), яка з'єднана із обоймою 8. Подача вогнегасної речовини до вогнища горіння може здійснюватися як в режимі руху сігвея, так і в його нерухомому стані.

15      Таким чином, введення обойми, шестірні та електричного приводу із редуктором, а також їх розташування та з'єднання між собою та іншими елементами установки забезпечують інваріантність кутового переміщення форсунки, що встановлена в обоймі, відносно руху мобільної пожежної установки, внаслідок чого забезпечується підвищення ефективності гасіння пожежі.

Джерела інформації:

- 20      1. mainfun.ru/news/2011-05-04-736.  
2. Пат. України № 119180, МПК А62С 27/00, А62С 37/00, 2017.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25      Мобільна пожежна установка, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, повітряний редуктор, що встановлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний з ним, вентиль, встановлений на рульовому стовпі, органи управління, встановлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що встановлені на контейнерах, гнучкі шланги для гідравлічних з'єднань та форсунку, 30      контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід повітряного редуктора через вентиль гідравлічно з'єднаний з запірними пристроями, виходи яких гідравлічно з'єднані через органи управління з форсункою, гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі сігвея, яка **відрізняється** тим, що додатково введено обойму, шестірню, електричний привід з редуктором, які встановлені на рульовому стовпі, при цьому на одному 35      кінці обойми встановлено форсунку, на другому кінці обойми встановлено шестірню, яка з'єднана з редуктором, а обойма з форсункою та шестірнею встановлені на кермі сігвея таким чином, що вона має один кутовий ступінь свободи у вертикальній площині.

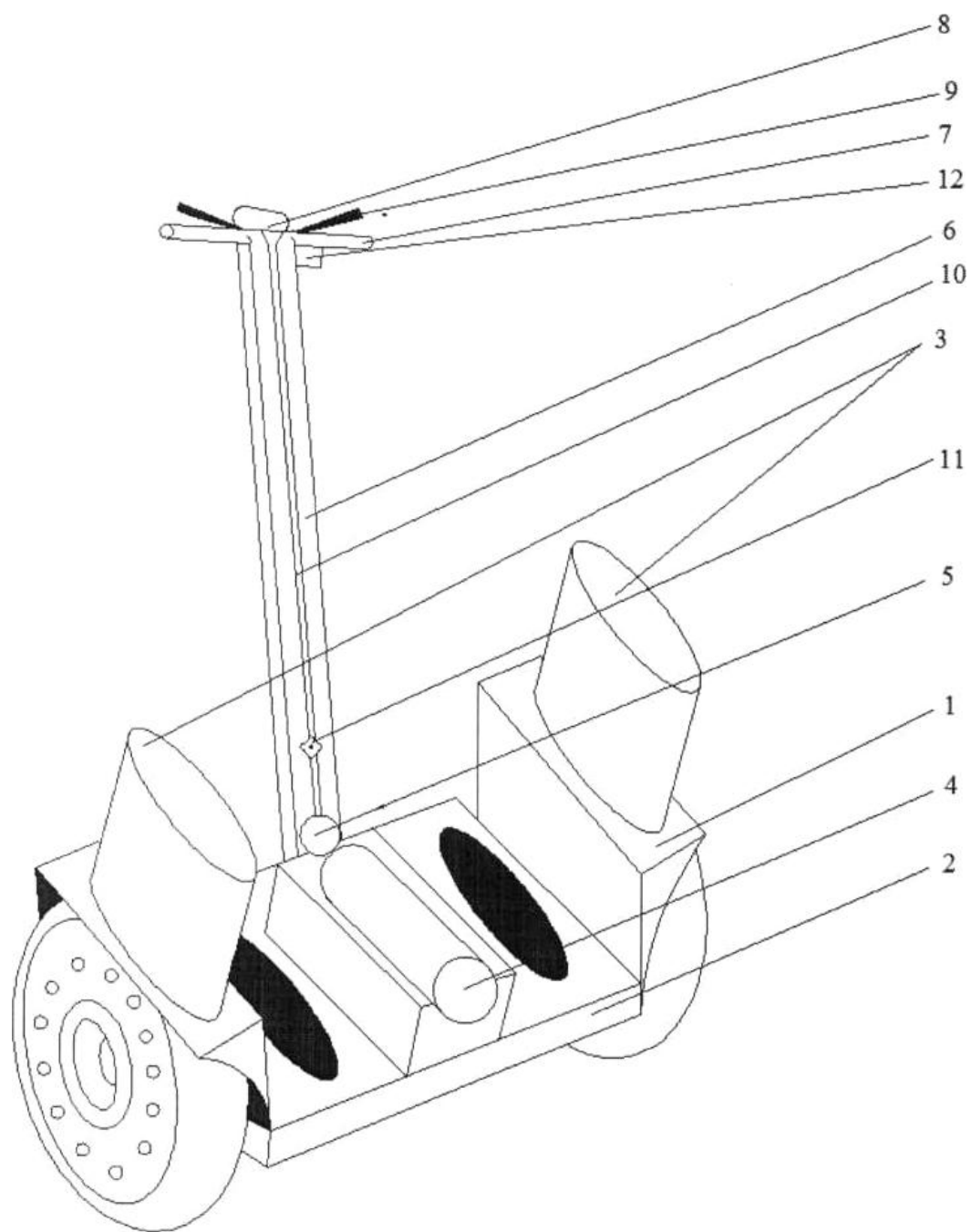
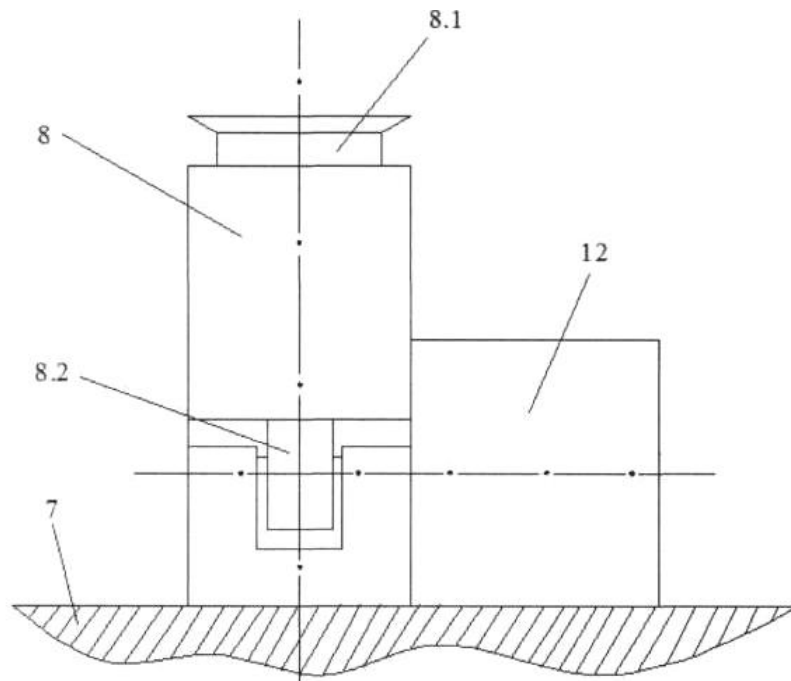
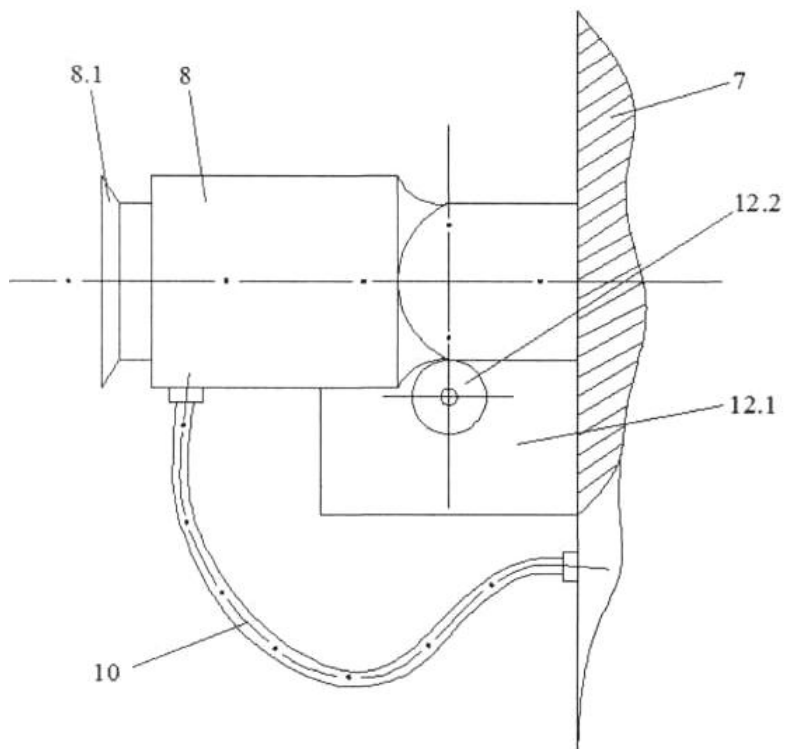


Fig. 1



a)



б)

Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

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