



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **145667** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
A62C 27/00
A62C 37/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

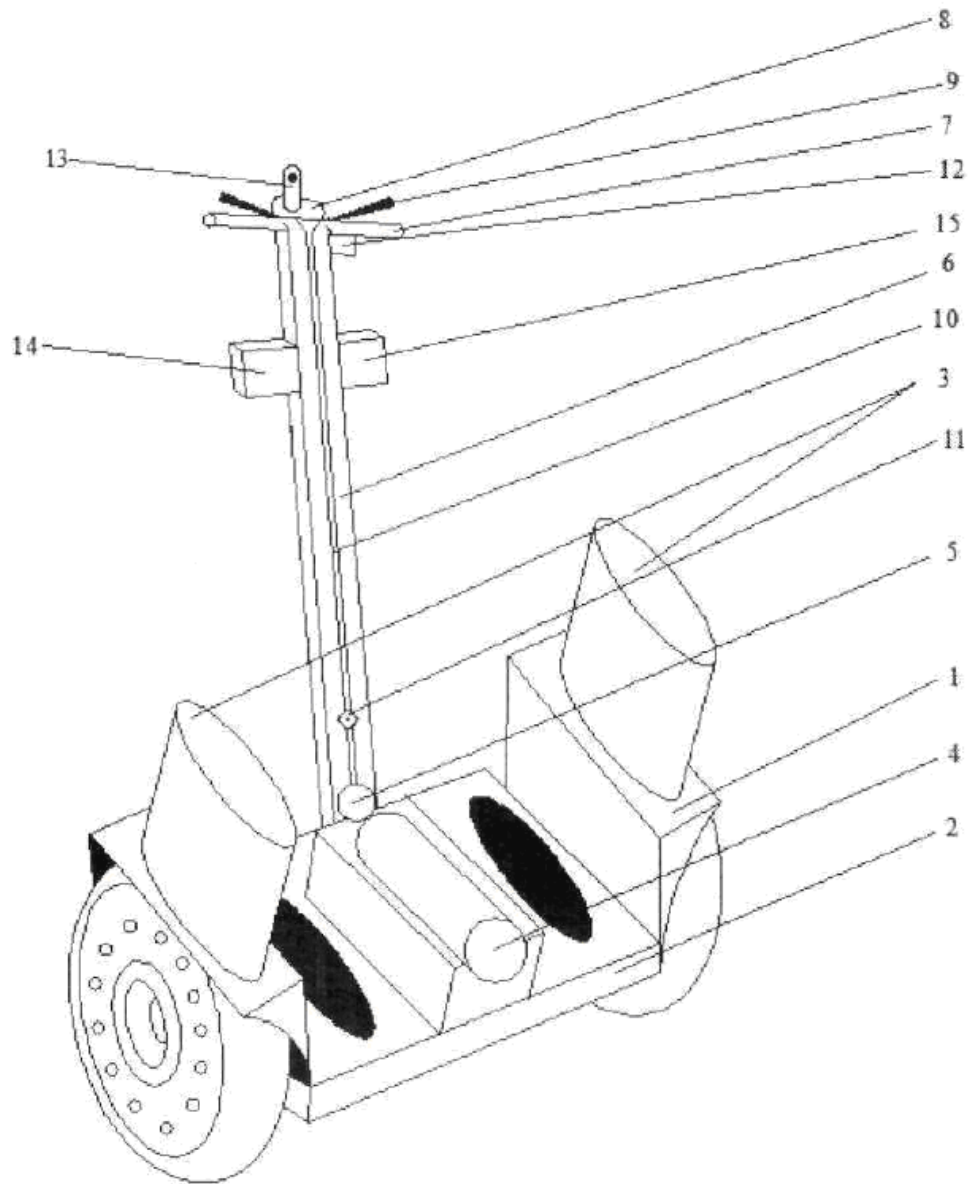
<p>(21) Номер заявки: u 2020 04943</p> <p>(22) Дата подання заявки: 31.07.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 29.12.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 28.12.2020, Бюл.№ 24</p>	<p>(72) Винахідник(и): Абрамов Юрій Олександрович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Борисова Лариса Володимирівна (UA), Данілін Олександр Миколайович (UA), Тарадуда Дмитро Віталійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): Національний університет цивільного захисту України, вул. Чернишевського, буд. 94, м. Харків, 61023, Україна, UA (UA)</p>
---	--

(54) МОБІЛЬНА ПОЖЕЖНА УСТАНОВКА

(57) Реферат:

Мобільна пожежна установка 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 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, форсунку, обойму, шестірню, електричний привід із редуктором, які встановлені на рульовому стовпі. При цьому на одному кінці обойми встановлено форсунку, на другому її кінці встановлено шестірню, яка з'єднана з редуктором, обойма з форсункою та шестірнею встановлені на кермі сігвея таким чином, що вона має один кутовий ступінь свободи у вертикальній площині, 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. Введені датчик кута, підсилювач та підсилювач потужності, вихід якого з'єднаний із обмоткою управління електричного приводу, вихід датчика кута через підсилювач з'єднаний із входом підсилювача потужності. При цьому датчик кута встановлений на форсунці, а підсилювач та підсилювач потужності розміщені на рульовому стовпі сігвея.

UA 145667 U



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

Відома мобільна пожежна установка, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон із стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, редутор, що встановлений 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 редутора 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. [1]

Недоліком такої мобільної пожежної установки є те, що для забезпечення кутових переміщень форсунки у вертикальній площині необхідно змінювати кут нахилу рульового стовпа сігвею. Це приводить до переміщення сігвея відносно вогнища горіння, якщо він був нерухомий, або до зміни швидкості його руху, якщо він рухався, що унеможлиблює здійснення ефективного гасіння пожежі.

Найбільш близькою до установки, що заявляється, є мобільна пожежна установка, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сегвея, балон із стисненим повітрям який встановлений на платформі сігвея, повітряний редутор, що установлений на балоні із стисненим повітрям і з'єднаний з ним, вентиль, установлений на рульовому стовпі, органи управління, установлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що установлені на контейнерах, гнучкі шланги для гідравлічних з'єднань, форсунку, обойму, шестерню, електричний привід з редутором, які установлені на рульовому стовпі, при цьому на одному кінці обойми установлено форсунку, на другому її кінці установлено шестерню, яка з'єднана з редутором, обойма з форсункою та шестернею установлені на кермі сігвея таким чином, що вона має один кутовий ступінь свободи у вертикальній площині, контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід повітряного редутора через вентиль гідравлічно з'єднаний з запірними пристроями, виходи яких гідравлічно з'єднані через органи управління з форсункою, а гнучкі шланги розміщені всередині платформи та рульовому стовпі сігвея. [2]

Недоліком такої мобільної пожежної установки є відсутність автоматичної орієнтації форсунки на вогнище горіння.

В основу корисної моделі поставлена задача по автоматичній орієнтації форсунки на вогнище горіння.

Поставлена задача вирішується тим, що в мобільну пожежну установку, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон із стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, повітряний редутор, що установлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний з ним, вентиль, установлений на рульовому стовпі, органи управління, установлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що установлені на контейнерах, гнучкі шланги для гідравлічних з'єднань, форсунку, обойму, шестерню, електричний привід із редутором, які установлені на рульовому стовпі, при цьому на одному кінці обойми установлено форсунку, на другому її кінці установлено шестерню, яка з'єднана з редутором, обойма з форсункою та шестернею установлені на кермі сігвея таким чином, що вона має один кутовий ступінь свободи у вертикальній площині, контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід повітряного редутора через вентиль гідравлічно з'єднаний з запірними пристроями, виходи яких гідравлічно з'єднані через органи управління з форсункою, а гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі сігвея, згідно з корисною моделлю, додатково введені датчик кута, підсилювач та підсилювач потужності, вихід якого з'єднаний із обмоткою управління електричного приводу, вихід датчика кута через підсилювач з'єднаний із входом підсилювача потужності, при цьому датчик кута установлений на форсунці, а підсилювач та підсилювач потужності розміщені на рульовому стовпі сігвея.

На кресленні наведено схему мобільної пожежної установки, де зображені: 1 - крило колеса; 2 - платформа; 3 - контейнери у вигляді ємностей для вогнегасної речовини; 4 - балон із стисненим повітрям; 5 - повітряний редутор; 6 - рульовий стовп; 7 - кермо; 8 - обойма із форсункою та шестернею; 9 - органи управління; 10- гнучкий шланг для гідравлічних з'єднань; 11 - вентиль; 12 - електричний привід з редутором; 13 - датчик кута; 14 - підсилювач; 15 - підсилювач потужності.

Контейнери 3 встановлені на крилах 1 коліс сігвея, балон із стисненим повітрям 4 встановлений на платформі 2. На балоні 4 встановлений повітряний редутор 5, з'єднаний із ним. На рульовому стовпі 6 сігвея встановлено вентиль 11, електричний привід із редутором 12, підсилювач 14 та підсилювач потужності 15, а на кермі 7 - обойма 8 із форсункою та

шестернею і органи управління 9. Датчик кута 13 установлений зверху на форсунці. Вихід датчика кута 13 через підсилювач 14 та підсилювач потужності 15 з'єднано із обмоткою управління електричного приводу 12. Гнучкі шланги 10 розміщені всередині платформи 2 сігвея та в його рульовому стовпі 6.

5 Мобільна пожежна установка працює наступним чином.

Після відкриття вентиля 11 мобільна пожежна установка готова до роботи. Органи управління 9 забезпечують подачу вогнегасної речовини, яка знаходиться в контейнерах 3, через гнучкі шланги 10 до обойми із форсункою 8. подача вогнегасної речовини здійснюється шляхом її витіснення із контейнерів 3 стисненим повітрям, яке подається від балона 4 через повітряний редуктор 5 та запірні пристрої, що встановлені на контейнерах 3.

10 Датчик кута 13 визначає кутове положення вогнища горіння і видає відповідний сигнал через підсилювач 14 та підсилювач потужності 15 на обмотку управління електричного приводу 12 з редуктором. Внаслідок цього електричний привід 12 за допомогою шестерні, яка знаходиться в обоймі 8 змінює кутове положення форсунки в вертикальній площині таким чином, щоб
15 форсунка була направлена на вогнище горіння. Ця процедура, тобто орієнтація форсунки на вогнище горіння, забезпечується автоматично і не потребує участі оператора мобільної пожежної установки.

Таким чином, введення датчика кута, підсилювача та підсилювача потужності із відповідними місцями із розміщення та зв'язків між ними, забезпечують автоматичну орієнтацію
20 форсунки на вогнище горіння.

Джерела інформації:

1. Патент України № 119180, МПК А62С 27/00, А62С 37/00, 2017
2. Патент України № 124928, МПК А62С 27/00, А62С 37/00, 2018

25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Мобільна пожежна установка, яка включає сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон із стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, повітряний
30 редуктор, що установлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний з ним, вентиль, установлений на рульовому стовпі, органи управління, установлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що установлені на контейнерах, гнучкі шланги для гідравлічних з'єднань, форсунку, обойму, шестірню, електричний привід із редуктором, які установлені на рульовому стовпі, при цьому на одному кінці обойми установлено форсунку, на другому її кінці установлено шестірню,
35 яка з'єднана з редуктором, обойма з форсункою та шестірнею установлені на кермі сігвея таким чином, що вона має один кутовий ступінь свободи у вертикальній площині, 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, а гнучкі шланги розміщені всередині платформи та в рульовому стовпі сігвея, яка **відрізняється** тим, що введені датчик кута, підсилювач та підсилювач потужності,
40 вихід якого з'єднаний із обмоткою управління електричного приводу, вихід датчика кута через підсилювач з'єднаний із входом підсилювача потужності, при цьому датчик кута установлений на форсунці, а підсилювач та підсилювач потужності розміщені на рульовому стовпі сігвея.

