



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84973** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A62C 31/00**

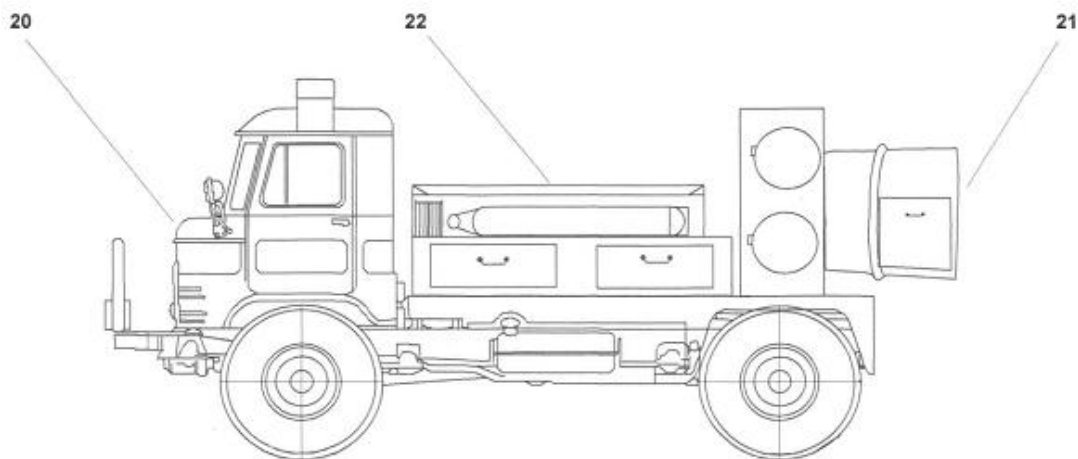
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2013 04457</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Руденко Дмитро Васильович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>09.04.2013</b>	(73) Власник(и):	<b>Руденко Дмитро Васильович,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>11.11.2013</b>		<b>вул. Патона, 2/2, кв. 44, м. Львів, 79040 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>11.11.2013, Бюл.№ 21</b>		

## (54) КОМБІНОВАНИЙ АВТОМОБІЛЬ ДИМОВИДАЛЕННЯ ТА ГАЗОВОГО ГАСІННЯ (АДГГ)

### (57) Реферат:

Комбінований автомобіль димовидалення та газового гасіння (АДГГ) містить вентилятор для відсмоктування продуктів горіння з задимлених приміщень та нагнітання повітря або повітряно-механічної піни в приміщення та додатково вуглекислотну (газову) установку, яка являє собою батарею із восьми вуглекислотних балонів типу 50-150У (ГОСТ 949-73), викладених в два ряди по чотири балони в ряду, які розмішуються на рамі шасі автомобіля димовидалення АДВ-60(66).



Фіг. 2

UA 84973 U



Корисна модель належить до пожежної техніки і може бути використана при гасінні пожеж, які виникають в електроустановках (розподільчі щити, трансформаторні підстанції, серверні приміщення), які знаходяться під напругою до 1000 В, а також гасіння цінних матеріалів (архівів, бібліотек, картинних галерей), які можуть бути пошкоджені при гасінні водою.

На сьогоднішній день для гасіння пожеж, що виникають в електроустановках, які знаходяться під напругою, та на об'єктах, де зберігаються матеріальні цінності, залучаються переносні та перевізні вуглекислотні вогнегасники типу ВВК-1,4, ВВК-2, ВВК-3,5, ВВК-5, ВВК-7, ВВК-18, ВВК-28, ВВК-56. Однак виникають не поодинокі випадки загорань, де залучення переносних або перевізних вуглекислотних вогнегасників не достатня для ефективного гасіння та оперативної ліквідації пожежі. На превеликий жаль на всій території України не має жодного автомобіля, який би міг оперативно доставити необхідну кількість вуглекислоти та здійснити гасіння з найменшими втратами матеріальних цінностей.

Вуглекислотні вогнегасники призначені для гасіння загорянь діоксидом вуглецю в газо- або снігоподібному вигляді всіх видів горючих матеріалів і електроустановок під напругою. Снігоподібна маса утворюється з усіх типів вуглекислотних вогнегасників при швидкому випаровуванні рідкого діоксиду вуглецю в розтрубі. Отримана снігоподібна маса має щільність  $1,5 \text{ г/см}^3$  і температуру мінус  $80^\circ\text{C}$ . Снігоподібний діоксид вуглецю при гасінні загорянь знижує температуру речовини, що горить, і зменшує концентрацію кисню в зоні горіння.

Однак відомі вуглекислотні вогнегасники: ВВК-1,4, ВВК-2, ВВК-3,5, ВВК-5, ВВК-7, ВВК-18, ВВК-28, ВВК-56, малоефективні при загоранні великих площ (більше  $20 \text{ м}^2$ ), а час ефективного гасіння становить в межах 15-50 с.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищити оперативність доставки вуглекислоти до місця гасіння пожеж, які виникають в електроустановках (розподільчі щити, трансформаторні підстанції, серверні приміщення), які знаходяться під напругою до 1000 В, а також гасіння цінних матеріалів (архівів, бібліотек, картинних галерей), які можуть бути пошкоджені при гасінні водою, за рахунок встановлення вуглекислотної (газової) установки з 8 балонів типу 50-150У (ГОСТ 949-73 "Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на  $P_r \leq 19,6 \text{ МПа}$  ( $200 \text{ кгс/см}^2$  кв.). Технические условия") на шасі автомобіля димовидалення АДВ-60(66), що знаходиться на озброєнні в підрозділах Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Поставлена задача вирішується тим, що вуглекислотна (газова) установка являє собою батарею із восьми вуглекислотних балонів типу 50-150У, викладених в два ряди по чотири балони в ряду, які розміщуються на рамі шасі автомобіля димовидалення АДВ-60(66).

Перший ряд балонів встановлюють на дерев'яні бруски-підкладки, які, в свою чергу, знаходяться на середніх поперечних балках шасі. Бруски-підкладки мають гнізда для кожного балона.

Другий ряд балонів викладений на подушки, що розміщені на балонах першого ряду. Проміжні подушки також мають гнізда під балони першого ряду та під балони другого ряду. Через подушки пропущені стяжні болти.

Кріплення балонів здійснюється за допомогою верхнього бруса-накладки, через який проходять стяжні болти з гайками.

Після установки балонів верхня накладка притягується сферичними гайками стяжних болтів і надійно зв'язує два ряди балонів з рамою.

Вуглекислотні балони комплектуються вентилями і приєднані броньованими шлангами до загального колектора.

В середній частині колектора встановлений манометр на  $250 \text{ кг/см}^2$ , на кінцях колектора розміщені два вентиля, що з'єднані з броньованими шлангами.

Випуск вуглекислоти відбувається через броньовані шланги з дифузорами (розтрубами).

Даний розроблений автомобіль димовидалення з встановленою вуглекислотною (газовою) установкою, яка призначена для гасіння пожеж та загорань, які виникають в електроустановках, які знаходяться під напругою до 1000 В, а також гасіння цінних матеріалів, відрізняється тим, що має 8 балонів типу 50-150У та може здійснювати не лише видалення диму та продуктів горіння з закритих приміщень, а ще й здійснювати гасіння вуглекислотою протягом 450 секунд у приміщеннях об'ємом до  $125 \text{ м}^3$ , горючих та легкозаймистих рідин (нафти, гасу, бензину) із площею поверхні горіння до  $75 \text{ м}^2$ ; електроустаткування, що знаходиться під напругою; в архівах, картинних галереях і інших об'єктах, де діоксид вуглецю є ефективним.

На фіг. 1 зображена схема вуглекислотної (газової) установки, де: 1, 12 - дифузор (розтруб); 2, 11 - рукоятка шлангів; 3, 10 - броньовані шланги по 20 м; 4, 9 - барабани; 5, 8 - вентиля колектора; 6 - колектор; 7 - манометр; 13, 17 - додаткові барабани; 14, 18 - додаткові броньовані шланги по 20 м; 15 - балон типу 50-150У; 16 - вентиль балона; 19 - з'єднувальні штуцери.

На фіг. 2 зображена схема комбінованого автомобіля димовидалення та газового гасіння (АДГГ), де: 20 - шасі автомобіля димовидалення АДВ-60(66), 21 - базова вентиляторна установка, 22 - запропонована вуглекислотна (газова) установка.

Запропонована вуглекислотна (газова) установка, яка встановлена на шасі автомобіля димовидалення АДВ-60(66) складається з 8 балонів типу 50-150У, броньованих шлангів, дифузорів (розтрубів).

Принцип роботи вуглекислотної (газової) установки такий: вуглекислота, яка знаходиться в балонах типу 50-150У у зрідженому стані при тиску 60 атм, за рахунок проходження через розтруб переходить в газо-снігоподібний стан з температурою мінус 80 °С, що, у свою чергу, зменшує концентрацію кисню в осередку горіння та здійснює охолодження об'єкту горіння.

Тобто, для приведення в дію вуглекислотної (газової) установки необхідно зняти з кронштейна один або два розтруби 1, 12 (фіг. 1), утримуючи в руках рукоятку шлангів 2, 11 (фіг. 1), прокладають (розмотують) з барабанів 4, 9 (фіг. 1) броньовані шланги 3, 10 (фіг. 1) до місця пожежі, спрямовують розтруби на об'єкт, що горить, потім відкривають вентиля на балонах 16 (фіг. 1) і колекторі 5, 8 (фіг. 1). Для подачі двох розтрубів одночасно бойовий розрахунок повинен бути не менше трьох чоловік з розрахунку: 2 чоловіки - на розтруби та 1 чоловік - на колекторі.

Розроблений автомобіль димовидалення з встановленою вуглекислотною (газовою) установкою дозволяє: підвищити ефективність локалізації та зменшити час гасіння загорань: легкозаймистих рідин (бензину, гасу, спирту, нафти та ін.); в закритих приміщеннях та у важкодоступних місцях; електрообладнання, яке знаходиться під напругою; цінних матеріалів (архівів, бібліотек, картинних галерей), які можуть бути пошкоджені при гасінні водою, за рахунок оперативної доставки вуглекислоти в кількості, яка забезпечує подачу протягом 450 секунд, та здійснити гасіння по об'єму 125 м<sup>3</sup> та по площі 75 м<sup>2</sup>.

Джерела інформації:

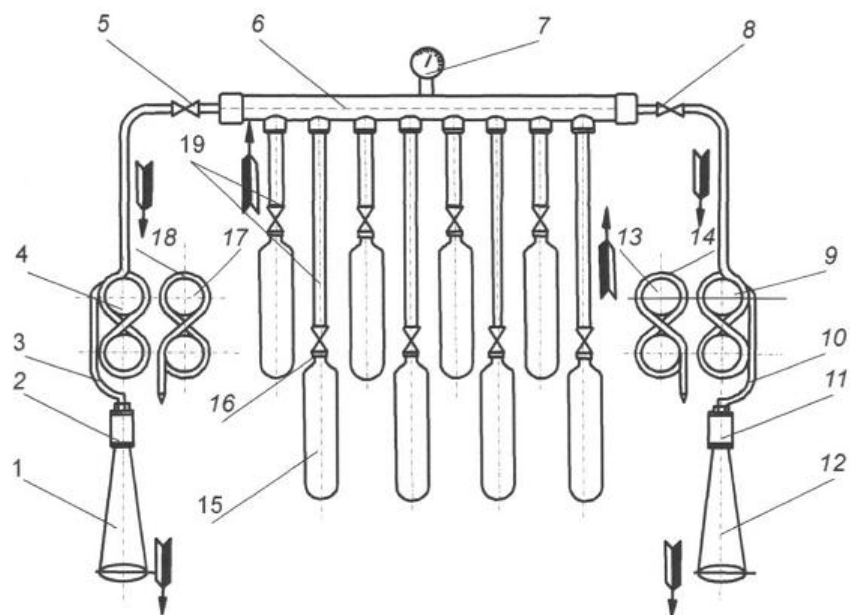
1. Наказ МНС України № 151 від 02.04.04 "Про затвердження Типових норм належності вогнегасників".

2. Технічні характеристики переносних та перевізних вогнегасників. [Електронний ресурс]. Режим доступу:

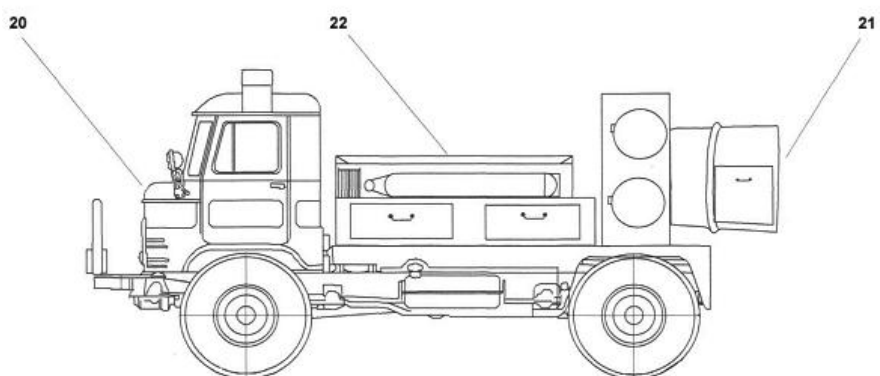
[http://otipb.at.ua/load/priznachennja\\_ta\\_vidi\\_pervinnikh\\_zasobiv\\_pozhezhegasinnja/13-1-0-1839](http://otipb.at.ua/load/priznachennja_ta_vidi_pervinnikh_zasobiv_pozhezhegasinnja/13-1-0-1839).

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Комбінований автомобіль димовидалення та газового гасіння (АДГГ), що містить вентилятор для відсмоктування продуктів горіння з задимлених приміщень та нагнітання повітря або повітряно-механічної піни в приміщення, який **відрізняється** тим, що має вуглекислотну (газову) установку, яка являє собою батарею із восьми вуглекислотних балонів типу 50-150У (ГОСТ 949-73), викладених в два ряди по чотири балони в ряду, які розмішуються на рамі шасі автомобіля димовидалення АДВ-60(66).



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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