



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 84430

(13) U

(51) МПК

F41H 11/12 (2011.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 03522**

(22) Дата подання заявки: **22.03.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.10.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.10.2013, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

**Дачковський Володимир Олександрович
(UA),
Кізяк Ярослав Олексійович (UA)**

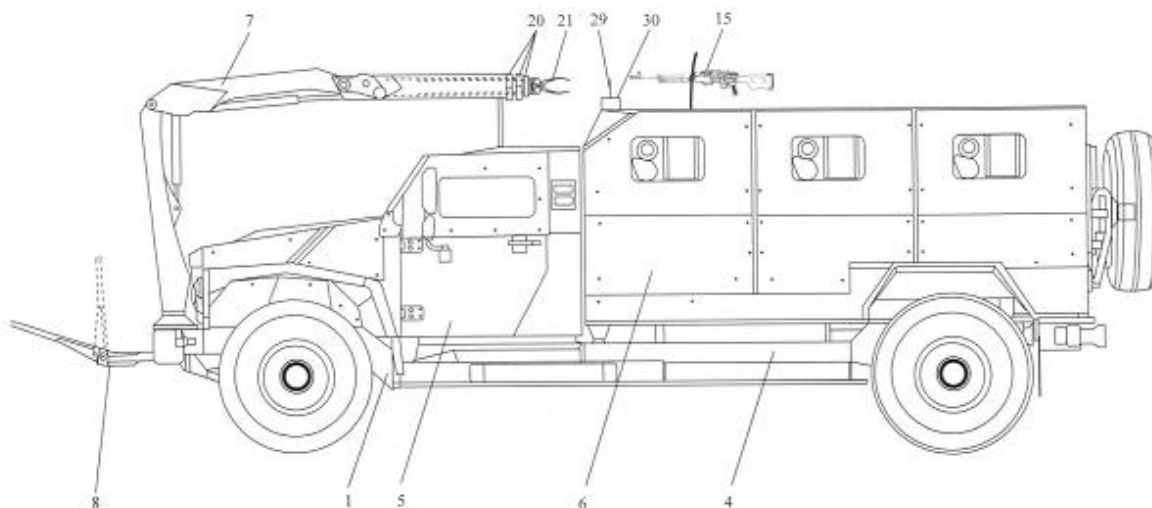
(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ОБОРОНИ УКРАЇНИ,
пр. Повітрофлотський, 28, м. Київ-49, 03049
(UA)**

(54) МАШИНА ІНЖЕНЕРНОЇ РОЗВІДКИ ТА РОЗМІНУВАННЯ

(57) Реферат:

Машина інженерної розвідки та розмінування містить самохідне шасі, відсік для розміщення особового складу, засоби зв'язку, при цьому самохідне шасі містить раму та броньовану кабіну, причому відсік для розміщення особового складу та засоби зв'язку розміщено в броньованій кабіні. Додатково містить броньований кузов-фургон, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів, автоматизовану систему зупинки машини, телевізійну систему пошуку вибухонебезпечних предметів, газоаналізаторну систему пошуку вибухонебезпечних предметів, систему постановки радіоелектронних завад, захисні решітки, систему навігації, вогневий засіб.



Фіг. 1

UA 84430 U

Корисна модель належить до галузі озброєння, зокрема до систем інженерної розвідки та розмінування, а саме до інженерних машин проведення інженерної розвідки та розмінування місцевості від вибухонебезпечних предметів.

Відома машина розмінування місцевості, що містить самохідне шасі, засоби зв'язку, при цьому самохідне шасі містить раму та відсік для розміщення особового складу, причому засоби зв'язку розміщено у відсіку для розміщення особового складу [1].

Недоліком відомої машини розмінування місцевості є неможливість виявляти та знешкоджувати на поверхні ґрунту або з ґрунту вибухонебезпечні предмети які виконані з парамагнітних матеріалів.

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним за прототип, є броньована машина розмінування, що містить самохідне шасі, відсік для розміщення особового складу, засоби зв'язку, при цьому самохідне шасі містить раму та броньовану кабінку, причому відсік для розміщення особового складу та засоби зв'язку розміщено в броньованій кабінці [2].

Недоліком відомої броньованої машини розмінування, вибраної за прототип, є те, що нема можливості проводити інженерну розвідку, розмінування проводиться лише шляхом (наїзду) знищення вибухонебезпечних предметів, неможливо провести суцільне розмінування, немає можливості переводити вибухонебезпечні предмети в безпечний стан, немає можливості застосувати дану броньовану машину розмінування в населених пунктах також низький темп пошуку вибухонебезпечних предметів, та малий радіус пошуку вибухонебезпечних предметів який обмежується лише габаритними розмірами пошукового елемента, немає можливості блокувати лінію управління радіокерованих вибухових пристроїв які розташовані на маршруті руху машини розмінування місцевості.

В основу корисної моделі поставлено задачу шляхом усунення недоліків прототипу забезпечити можливість проведення інженерної розвідки, суцільного розмінування, виявляти вибухонебезпечні предмети, приймати рішення щодо їх знищення або знешкодження, заглушати канал управління радіокерованих вибухових пристроїв, підвищити захищеність особового складу, проводити розмінування в населених пунктах та важкодоступних ділянках місцевості, підвищити темп та радіус пошуку вибухонебезпечних предметів під час руху військ по дорогах.

Суть машини інженерної розвідки та розмінування, що містить самохідне шасі, відсік для розміщення особового складу, засоби зв'язку, при цьому самохідне шасі містить раму та броньовану кабінку, причому відсік для розміщення особового складу та засоби зв'язку розміщено в броньованій кабінці, полягає в тому, що додатково містить броньований кузов-фургон, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів, автоматизовану систему зупинки машини, телевізійну систему пошуку вибухонебезпечних предметів, газоаналізаторну систему пошуку вибухонебезпечних предметів, систему постановки радіоелектронних завад, захисні решітки, систему навігації, вогневий засіб, при цьому броньований кузов-фургон містить нижню та верхню частину, причому нижня частина броньованого кузова-фургона виконана за допомогою двох броньованих листів з пірамідальною поверхнею, між якими розміщено кевларову прокладку, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор містить декілька телескопічних секцій та пристрій захвату вибухонебезпечних предметів, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів містить пошуковий елемент, висувну опорну раму, гідравлічний циліндр, телевізійна система пошуку вибухонебезпечних предметів містить відеокамеру та монітор спостереження, газоаналізаторна система пошуку вибухонебезпечних предметів містить випаровуючу камеру та блок, система постановки радіоелектронних завад містить антенний пристрій, блок радіозаглушення та пульт дистанційного управління, при цьому броньований кузов-фургон, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів розміщено на рамі, причому відеокамеру телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів та випаровуючу камеру газоаналізаторної системи пошуку вибухонебезпечних предметів розміщено на гідравлічному телескопічному захваті-маніпуляторі, при цьому захисні решітки розміщено на броньованому кузові-фургоні та кабінці, причому автоматизована система зупинки машини, система навігації, блок газоаналізаторної системи, монітор спостереження телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів, засоби зв'язку розміщено в броньованій кабінці, а вогневий засіб, антенний пристрій та блок радіозаглушення системи постановки радіоелектронних перешкод розміщено на броньованому кузові-фургоні, при цьому пульт дистанційного управління системи постановки радіоелектронних завад, відсік для розміщення особового складу, розміщено в броньованому кузові-фургоні.

Порівняння технічного рішення, що заявляється, із прототипом, дозволяє зробити висновок, що машина інженерної розвідки та розмінування, яка заявляється, відрізняється тим, що додатково містить броньований кузов-фургон, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів, автоматизовану систему зупинки машини, телевізійну систему пошуку вибухонебезпечних предметів, газоаналізаторну систему пошуку вибухонебезпечних предметів, систему постановки радіоелектронних завад, захисні решітки, систему навігації, вогневий засіб, при цьому броньований кузов-фургон містить нижню та верхню частину, причому нижня частина броньованого кузова-фургона виконана за допомогою двох броньованих листів з пірамідальною поверхнею між якими розміщено кевларову прокладку, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор містить декілька телескопічних секцій та пристрій захвату вибухонебезпечних предметів, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів містить пошуковий елемент, висувну опорну раму, гідравлічний циліндр, телевізійна система пошуку вибухонебезпечних предметів містить відеокамеру та монітор спостереження, газоаналізаторна система пошуку вибухонебезпечних предметів містить випаровуючу камеру та блок, система постановки радіоелектронних завад містить антенний пристрій, блок радіозаглушення та пульт дистанційного управління, при цьому броньований кузов-фургон, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів розміщено на рамі, причому відеокамеру телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів та випаровуючу камеру газоаналізаторної системи пошуку вибухонебезпечних предметів розміщено на гідравлічному телескопічному захваті-маніпуляторі, при цьому захисні решітки розміщено на броньованому кузові-фургоні та кабіні, причому автоматизована система зупинки машини, система навігації, блок газоаналізаторної системи, монітор спостереження телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів, засоби зв'язку розміщено в броньованій кабіні, а вогневий засіб, антенний пристрій та блок радіозаглушення системи постановки радіоелектронних перешкод розміщено на броньованому кузові-фургоні, при цьому пульт дистанційного управління системи постановки радіоелектронних завад, відсік для розміщення особового складу, розміщено в броньованому кузові-фургоні.

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою креслень, де на фіг. 1 зображений вигляд машини інженерної розвідки та розмінування збоку, на фіг. 2 вигляд всередині броньованої кабінки, на фіг. 3 пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів, на фіг. 4 вигляд в середині броньованого кузова-фургону, на фіг. 5 вигляд машини інженерної розвідки та розмінування з задку, на фіг. 6 гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, на фіг. 7 нижня частина броньованого кузова-фургону.

Машина інженерної розвідки та розмінування (див. фіг. 1), (див. фіг. 2), (див. фіг. 3), (див. фіг. 4), (див. фіг. 5), (див. фіг. 6), (див. фіг. 7) конструктивно містить: самохідне шасі 1, відсік для розміщення особового складу 2, засоби зв'язку 3, раму 4, броньовану кабінку 5, броньований кузов-фургон 6, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор 7, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів 8, автоматизовану систему зупинки машини 9, телевізійну систему пошуку вибухонебезпечних предметів 10, газоаналізаторну систему пошуку вибухонебезпечних предметів 11, систему постановки радіоелектронних завад 12, захисні решітки 13, систему навігації 14, вогневий засіб 15, нижню частину броньованого кузова-фургона 16, верхню частину броньованого кузова-фургона 17, два броньованих листи з пірамідальною поверхнею 18, кевларова прокладка 19, декілька телескопічних секцій 20, пристрій захвату вибухонебезпечних предметів 21, пошуковий елемент 22, висувну опорну раму 23, гідравлічний циліндр 24, відеокамеру 25, монітор спостереження 26, випаровуючу камеру 27, блок 28, антенний пристрій 29, блок радіозаглушення 30, пульт дистанційного управління 31.

Машина інженерної розвідки та розмінування працює наступним чином. Під час забезпечення переміщення автомобільних колон по маршрутах руху особовий склад саперного відділення знаходиться у відсіку для розміщення особового складу 2, який знаходиться в броньованому кузові-фургоні 6, який в свою чергу розміщено на рамі 4, самохідного шасі 1. Під час руху пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів 8, переводиться в робоче положення за допомогою гідравлічного циліндра 24. Перевірка місцевості на наявність вибухонебезпечних предметів, відбувається за допомогою пошукового елемента 22, який розташований на висувній опорній рамі 23. Для заглушення каналів управління радіокерованих вибухових пристроїв вмикається система постановки радіоелектронних завад 12, керування системою постановки радіоелектронних завад здійснюється з пульта дистанційного управління 31, який подає живлення до блоку радіозаглушення 30, в свою чергу блок радіозаглушення 30 подає сигнал на антенний пристрій 29, який випромінює радіосигнали. У разі виявлення підозрілих предметів пошуковим елементом 22 сигнал передається до автоматизованої

системи зупинки машини 9, що знаходиться в броньованій кабіні 5. Після зупинки машини оператор за допомогою гідравлічного телескопічного захвату-маніпулятора 7, здійснює перевірку підозрілої ділянки місцевості. Для безпечної перевірки підозрілої ділянки місцевості оператор використовує гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор 7, який може

5 подовжуватись за допомогою телескопічних секцій 20. Перевірка підозрілих предметів на наявність вибухової речовини здійснюється газоаналізаторною системою пошуку вибухонебезпечних предметів 11, яка бере пробу повітря в місці виявлення підозрілих предметів за допомогою випаровуючої камери 27, та передає сигнал до блоку 28 який сповіщає про наявність чи відсутність вибухових речовин. Якщо підозрілий предмет знаходиться в ґрунті

10 оператор використовує пристрій захвату вибухонебезпечних предметів 21 та здійснює розкопку ґрунту. Для того щоб оператор міг спостерігати за виконанням роботи використовується відеокамера 25 яка передає сигнал на монітор спостереження 26 телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів 10. Після встановлення, що даний підозрілий предмет є вибухонебезпечним перевіряється можливість переведення в безпечний стан, якщо такої

15 можливості немає тоді за допомогою гідравлічного телескопічного захвата-маніпулятора 7 встановлюється накладний заряд та здійснюється підрив, при цьому управління підривом здійснюється дистанційно на безпечній відстані. З метою введення в базу даних місця виявлення вибухонебезпечних предметів використовується система навігації 14. Для зменшення впливу кумулятивної струї на машині інженерної розвідки та розмінування

20 встановлено, захисні решітки 13, причому для захисту особового складу який знаходиться в броньованому кузові-фургоні 6 від ударної хвилі, нижню частину броньованого кузова-фургона 16 виконано у вигляді двох броньованих листів з пірамідальною поверхнею 18 між якими знаходиться кевларова прокладка 19. Під час роботи саперного відділення вогневе прикриття здійснюється за допомогою вогневого засобу 15 який розміщено на верхній частині

25 броньованого кузова-фургона 17.

Підвищення ефективності застосування машини інженерної розвідки та розмінування, що заявляється, досягається за рахунок додаткового встановлення броньованого кузова-фургону, гідравлічного телескопічного захвата-маніпулятора, пристрою для пошуку вибухонебезпечних предметів, автоматизованої системи зупинки машини, телевізійної системи пошуку

30 вибухонебезпечних предметів, газоаналізаторної системи пошуку вибухонебезпечних предметів, системи постановки радіоелектронних завад, захисних решіток, системи навігації, вогневого засобу, при цьому броньований кузов-фургон містить нижню та верхню частину, причому нижня частина броньованого кузова-фургона виконана за допомогою двох броньованих листів з пірамідальною поверхнею між якими розміщено кевларову прокладку,

35 гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор містить декілька телескопічних секцій та пристрій захвату вибухонебезпечних предметів, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів містить пошуковий елемент, висувну опорну раму, гідравлічний циліндр, телевізійна система пошуку вибухонебезпечних предметів містить відеокамеру та монітор спостереження, газоаналізаторна система пошуку вибухонебезпечних предметів містить випаровуючу камеру та

40 блок, система постановки радіоелектронних завад містить антенний пристрій, блок радіозаглушення та пульт дистанційного управління, при цьому броньований кузов-фургон, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів розміщено на рамі, причому відеокамеру телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів та випаровуючу камеру газоаналізаторної системи пошуку

45 вибухонебезпечних предметів розміщено на гідравлічному телескопічному захваті-маніпуляторі, при цьому захисні решітки розміщено на броньованому кузові-фургоні та кабіні, причому автоматизована система зупинки машини, система навігації, блок газоаналізаторної системи, монітор спостереження телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів, засоби зв'язку розміщено в броньованій кабіні, а вогневий засіб, антенний пристрій та блок

50 радіозаглушення системи постановки радіоелектронних перешкод розміщено на броньованому кузові-фургоні, при цьому пульт дистанційного управління системи постановки радіоелектронних завад, відсік для розміщення особового складу, розміщено в броньованому кузові-фургоні.

Дана машина інженерної розвідки та розмінування дасть можливість якісно і в короткий

55 термін провести інженерну розвідку місцевості під час супроводу автомобільних колон. Також підвищиться темп пошуку та збільшиться радіус пошуку вибухонебезпечних предметів, можливість суцільного розмінування та ділянок місцевості в населених пунктах. За допомогою гідравлічного телескопічного захвата-маніпулятора з'являється можливість безпечно переводити вибухонебезпечні предмети в безпечний стан, а за допомогою системи постановки

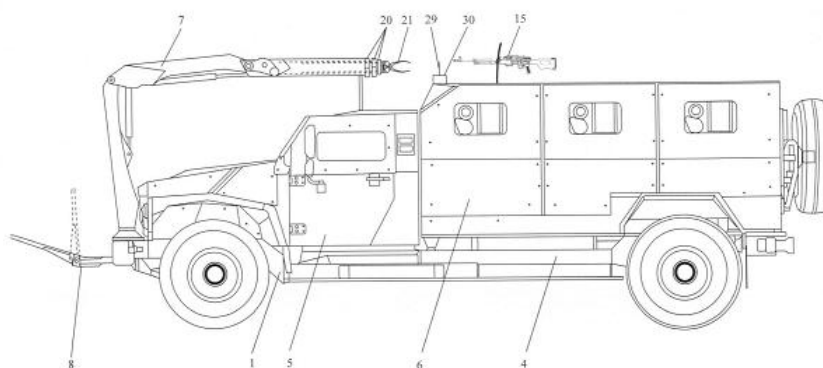
радіоелектронних завад з'являється можливість заглушати канал управління радіокерованих вибухових пристроїв.

Джерела інформації:

1. Патент Російська Федерація № 2241198, кл. F41H 11/16, 2004, - аналог.
- 5 2. Патент Російська Федерація № 2337306, кл. F41H 11/12, 2008, - прототип.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Машина інженерної розвідки та розмінування, що містить самохідне шасі, відсік для розміщення особового складу, засоби зв'язку, при цьому самохідне шасі містить раму та броньовану кабіну, причому відсік для розміщення особового складу та засоби зв'язку розміщено в броньованій кабіні, яка **відрізняється** тим, що додатково містить броньований кузов-фургон, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів, автоматизовану систему зупинки машини, телевізійну систему пошуку вибухонебезпечних предметів, газоаналізаторну систему пошуку вибухонебезпечних предметів, систему постановки радіоелектронних завад, захисні решітки, систему навігації, вогневий засіб, при цьому броньований кузов-фургон містить нижню та верхню частину, причому нижня частина броньованого кузова-фургона виконана за допомогою двох броньованих листів з пірамідальною поверхнею, між якими розміщено кевларову прокладку, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор містить декілька телескопічних секцій та пристрій захвату вибухонебезпечних предметів, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів містить пошуковий елемент, висувну опорну раму, гідравлічний циліндр, телевізійна система пошуку вибухонебезпечних предметів містить відеокамеру та монітор спостереження, газоаналізаторна система пошуку вибухонебезпечних предметів містить випаровуючу камеру та блок, система постановки радіоелектронних завад містить антенний пристрій, блок радіоподавлення та пульт дистанційного управління, при цьому броньований кузов-фургон, гідравлічний телескопічний захват-маніпулятор, пристрій для пошуку вибухонебезпечних предметів розміщено на рамі, причому відеокамеру телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів та випаровуючу камеру газоаналізаторної системи пошуку вибухонебезпечних предметів розміщено на гідравлічному телескопічному захваті-маніпуляторі, при цьому захисні решітки розміщено на броньованому кузові-фургоні та кабіні, причому автоматизована система зупинки машини, система навігації, блок газоаналізаторної системи, монітор спостереження телевізійної системи пошуку вибухонебезпечних предметів, засоби зв'язку розміщено в броньованій кабіні, а вогневий засіб, антенний пристрій та блок радіозаглушення системи постановки радіоелектронних завад розміщено на броньованому кузові-фургоні, при цьому пульт дистанційного управління системи постановки радіоелектронних завад, відсік для розміщення особового складу розміщено в броньованому кузові-фургоні.



Фиг. 1

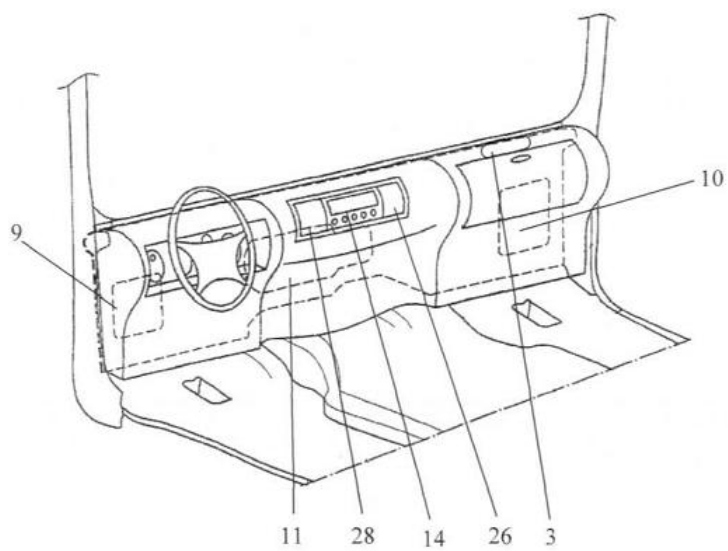


Fig. 2

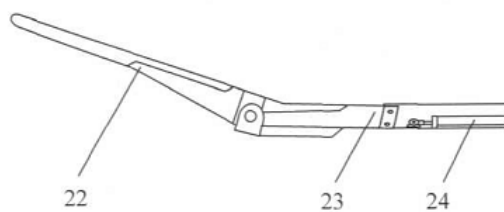


Fig. 3

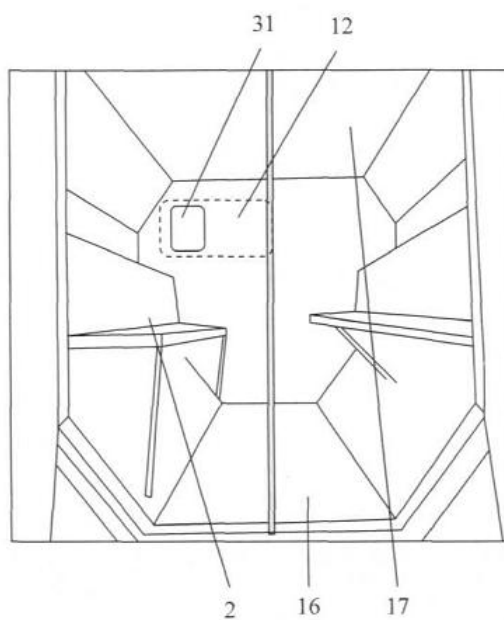
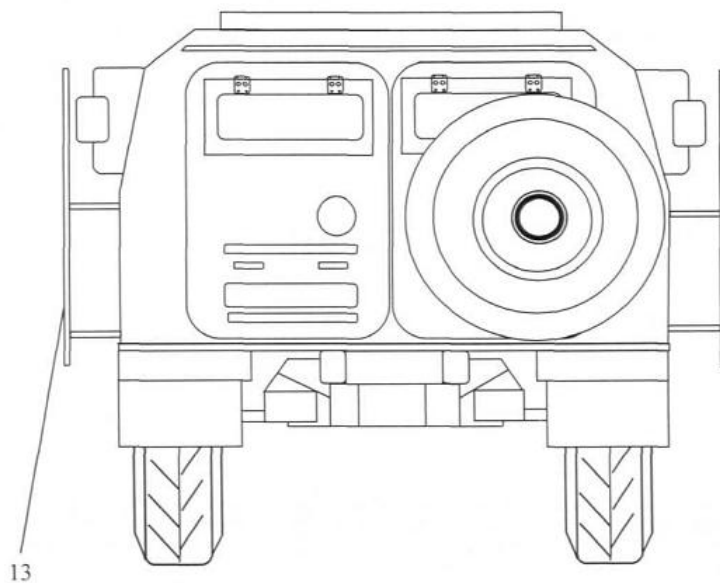
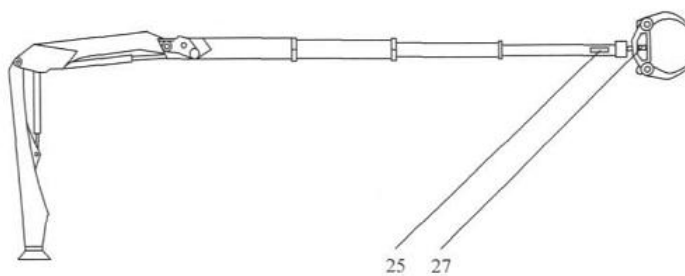


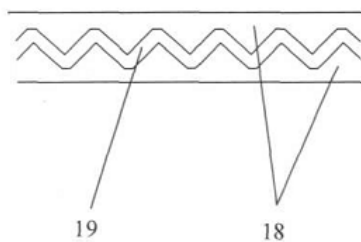
Fig. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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