



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **156839** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
A62C 27/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

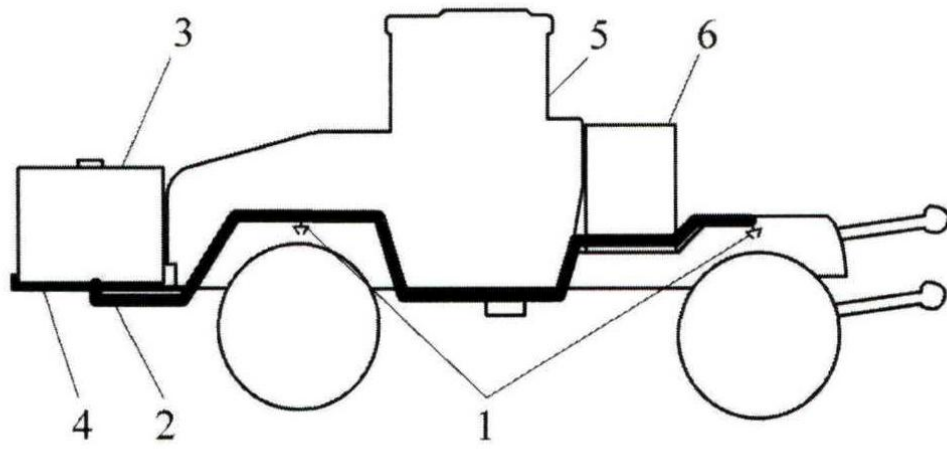
(21) Номер заявки: u 2024 00955	(72) Винахідник(и): Коваленко Роман Іванович (UA), Рубан Артем Вікторович (UA), Калиновський Андрій Якович (UA), Поліванов Олександр Геннадійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.02.2024	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 08.08.2024	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 07.08.2024, Бюл.№ 32	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) ПОЖЕЖНИЙ КОЛІСНИЙ ТРАКТОР

(57) Реферат:

Пожежний колісний трактор містить двигун, передні і задні колеса, передній і задній мости, коробку передач і роздавальну коробку, яка містить корпус, прикріплений до корпусу коробки передач, ведучий вал із встановленими на ньому з можливістю вільного обертання ведучими шестернями, механізм вмикання діапазонів швидкостей, який розміщений між ведучими шестернями, вал приводу заднього моста з відомими шестернями, що входять у постійне зачеплення з ведучими шестернями, вал приводу переднього моста із шестірнею і механізм вмикання приводу, у роздавальній коробці відомі шестерні встановлені на валу приводу заднього моста з можливістю вільного обертання, а механізм вмикання приводу містить виконані на ведених шестернях зубчасті вінці, між якими розміщений середній зубчастий вінець, який жорстко закріплений на валу приводу заднього моста, і зубчасту муфту, що знаходиться в постійному зачепленні з зубчастими вінцями відомих шестерень, яка встановлена з можливістю зачеплення із середнім зубчастим вінцем і має на своїй внутрішній поверхні кільцеву канавку, діаметр і ширина якої перевищують відповідно діаметр і ширину середнього зубчастого вінця. У кабіні встановлено фільтровентиляційну установку, а позаду кабіни - ящик для зберігання пожежно-технічного оснащення, в арках кожного з коліс розміщені дренчерні зрошувачі, які з'єднані між собою спільним трубопроводом, який прикріплений до бака з водою зі встановленим всередині нього електроприводним насосом, при цьому бак з водою кріпиться за допомогою кронштейна до передньої частини колісного трактора.

UA 156839 U



Корисна модель належить до галузі протипожежної техніки і застосовується для створення мінералізованих смуг для запобігання поширенню пожеж в лісах та на відкритих територіях.

Відомий трактор колісний [1], що містить півраму, з'єднану з переднім ведучим мостом, що має привід і на який встановлений двигун, муфту зчеплення, коробку зміни передач з редуктором і карданний вал, передній ведучий міст оснащений приводом, розташованим у центральній його частині і з'єднаний з редуктором коробки зміни передач карданним валом без проміжної опори. Відомий також трактор [2], що містить раму, задній міст і механізм відбору потужності, що має встановлений на рамі редуктор із ведучим і веденим валами, передній карданний вал, з'єднаний з роздавальною коробкою трансмісії трактора, і задній карданний вал. Редуктор встановлений перед заднім мостом трактора, передній і задній карданні вали з'єднані відповідно із ведучим і веденим валами редуктора, а на кінці рами за заднім мостом закріплена задня опора, у якій встановлений вихідний вал механізму відбору потужності, з'єднаний із заднім карданним валом. Загальним недоліком наведених колісних тракторів є те, що їх силова передача не забезпечує привід на всі колеса. Це погіршує їх прохідність по пересічній місцевості.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є колісний трактор [3], що містить двигун, передні і задні колеса, передній і задній мости, коробку передач і роздавальну коробку, яка містить корпус, прикріплений до корпусу коробки передач, ведучий вал із встановленими на ньому з можливістю вільного обертання ведучими шестернями, механізм вмикання діапазонів швидкостей, який розміщений між ведучими шестернями, вал приводу заднього моста з відомими шестернями, що входять у постійне зачеплення з ведучими шестернями, вал приводу переднього моста із шестірнею і механізм вмикання приводу, у роздавальній коробці відомі шестерні встановлені на валу приводу заднього моста з можливістю вільного обертання, а механізм вмикання приводу містить виконані на ведених шестернях зубчасті вінці, між якими розміщений середній зубчастий вінець, який жорстко закріплений на валу приводу заднього моста, і зубчасту муфту, що знаходиться в постійному зачепленні з зубчастими вінцями відомих шестерень, яка встановлена з можливістю зачеплення із середнім зубчастим вінцем і має на своїй внутрішній поверхні кільцеву канавку, діаметр і ширина якої перевищують відповідно діаметр і ширину середнього зубчастого вінця, при цьому шестірня вала приводу переднього моста має постійний кінематичний зв'язок з ведучими шестернями роздавальної коробки, у роздавальній коробці шестірня вала приводу переднього моста жорстко закріплена на цьому валу і знаходиться в постійному зачепленні з однією з ведених шестерень вала приводу заднього моста, крім цього, у роздавальній коробці шестірня вала приводу переднього моста знаходиться в постійному зачепленні із шестірнею, що виконана на зубчастій муфті механізму вмикання приводу, шестірня вала приводу переднього моста і шестірня, яка виконана на зубчастій муфті, встановлені з можливістю спільного синхронного осьового переміщення разом із зубчастою муфтою, також шестірня вала приводу переднього моста жорстко закріплена на цьому валу, а довжина її зубців перевищує довжину зубців шестірні, яка виконана на зубчастій муфті, на величину осьового переміщення зубчастої муфти.

Недоліком цього колісного трактора є те, що його колеса не захищені від вогневого впливу, а конструкція кабіни не перешкоджає потраплянню диму всередину. Крім цього, не передбачено місця для розміщення і перевезення пожежно-технічного оснащення.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції колісного трактора шляхом введення нових елементів та зв'язків.

Поставлена задача вирішується тим, що у колісному тракторі, який містить двигун, передні і задні колеса, передній і задній мости, коробку передач і роздавальну коробку, яка містить корпус, прикріплений до корпусу коробки передач, ведучий вал із встановленими на ньому з можливістю вільного обертання ведучими шестернями, механізм вмикання діапазонів швидкостей, який розміщений між ведучими шестернями, вал приводу заднього моста з відомими шестернями, що входять у постійне зачеплення з ведучими шестернями, вал приводу переднього моста із шестірнею і механізм вмикання приводу, у роздавальній коробці відомі шестерні встановлені на валу приводу заднього моста з можливістю вільного обертання, а механізм вмикання приводу містить виконані на ведених шестернях зубчасті вінці, між якими розміщений середній зубчастий вінець, який жорстко закріплений на валу приводу заднього моста, і зубчасту муфту, що знаходиться в постійному зачепленні з зубчастими вінцями відомих шестерень, яка встановлена з можливістю зачеплення із середнім зубчастим вінцем і має на своїй внутрішній поверхні кільцеву канавку, діаметр і ширина якої перевищують відповідно діаметр і ширину середнього зубчастого вінця, при цьому шестірня вала приводу переднього моста має постійний кінематичний зв'язок з ведучими шестернями роздавальної коробки, у роздавальній коробці шестірня вала приводу переднього моста жорстко закріплена на цьому

валу і знаходиться в постійному зачепленні з однією з ведених шестерень вала приводу заднього моста, крім цього, у роздавальній коробці шестірня вала приводу переднього моста знаходиться в постійному зачепленні із шестірнею, що виконана на зубчастій муфті механізму вмикання приводу, шестірня вала приводу переднього моста і шестірня, яка виконана на зубчастій муфті, встановлені з можливістю спільного синхронного осьового переміщення разом із зубчастою муфтою, також шестірня вала приводу переднього моста жорстко закріплена на цьому валу, а довжина її зубців перевищує довжину зубців шестірні, яка виконана на зубчастій муфті, на величину осьового переміщення зубчастої муфти, згідно з корисною моделлю, у кабіні встановлено фільтровентиляційну установку, а позаду кабіни ящик для зберігання пожежно-технічного оснащення, в арках кожного з коліс розміщені дренчерні зрошувачі, які з'єднані між собою спільним трубопроводом, який прикріплений до бака з водою зі встановленим всередині нього електроприводним насосом, при цьому бак з водою кріпиться за допомогою кронштейна до передньої частини колісного трактора.

У корисній моделі запропоновано нове рішення, яке полягає у встановленні в кабіні фільтровентиляційної установки, а позаду кабіни ящика для зберігання пожежно-технічного оснащення, в арках кожного з коліс розміщені дренчерні зрошувачі, які з'єднані між собою спільним трубопроводом, який прикріплений до бака з водою зі встановленим всередині нього електроприводним насосом, при цьому, бак з водою кріпиться за допомогою кронштейна до передньої частини колісного трактора.

Використання конструкції пожежного колісного трактора під час створення мінералізованих смуг для запобігання поширенню пожеж в лісах та на відкритих територіях передбачає функцію очищення атмосферного повітря в кабіні від продуктів горіння, що важливо для безпеки тракториста, дозволяє зменшити негативний вогневий вплив на колеса та передбачає можливість розміщення і перевезення необхідного пожежно-технічного оснащення.

Корисна модель пояснюється кресленням, де представлена схема пожежного колісного трактора.

В арках кожного з коліс розміщені дренчерні зрошувачі 1, які з'єднані між собою спільним трубопроводом 2, який прикріплений до бака з водою 3 зі встановленим всередині нього електроприводним насосом. Бак з водою 3 кріпиться за допомогою кронштейна 4 до передньої частини пожежного колісного трактора. У кабіні 5 встановлено фільтровентиляційну установку, а позаду кабіни ящик для зберігання пожежно-технічного оснащення 6.

Пожежний колісний трактор працює наступним чином.

Для створення мінералізованих смуг для запобігання поширенню пожеж в лісах та на відкритих територіях до пожежного колісного трактора повинно бути приєднано відповідне навісне обладнання. Під час проведення робіт в кабіні 5 повинна бути ввімкнена в роботу фільтровентиляційна установка. У випадку подолання ділянок місцевості де відбувається горіння лісової підстилки або сухої трави для запобігання пошкодження коліс необхідно з кабіни 5 дистанційно включити в роботу електроприводний насос, який розміщений в баку з водою 3. Після цього вода під тиском буде надходити до дренчерних зрошувачів 1 і подаватись на колеса.

Живлення електроприводного насоса можна забезпечити шляхом його під'єднання до штатних джерел електричної енергії пожежного колісного трактора.

Таким чином, корисна модель пожежного колісного трактора під час створення мінералізованих смуг для запобігання поширенню пожеж в лісах та на відкритих територіях передбачає функцію очищення атмосферного повітря в кабіні від продуктів горіння, що важливо для безпеки тракториста, дозволяє зменшити негативний вогневий вплив на колеса та передбачає можливість розміщення і перевезення необхідного пожежно-технічного оснащення.

Джерела інформації:

1. Пат. UA1903, МПК В60К 17/34. Трактор колісний / Сергеев С.А., Орловський С.А., Снегірьов І.Л.; заявник і власник патенту Сергеев С.А., Орловський С.А., Снегірьов І.Л. - № 2002108501; заявл. 28.10.2002; опубл. 15.07.2003, бюл. № 7.

2. Пат. UA22730, МПК В60К 17/28. Трактор / Трофімченко О.О.; заявник і власник патенту ТОВ "Слобожанська промислова компанія". - № U200613433; заявл. 18.12.2006; опубл. 25.04.2007, бюл. № 5.

3. Пат. UA3568, МПК В60К 17/00, В60К 17/34. Колісний трактор / Трофімченко О.О.; заявник і власник патенту ТОВ "Слобожанська промислова компанія". - № 20040807016; заявл. 21.08.2004; опубл. 15.11.2004, бюл. № 11.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Пожежний колісний трактор, що містить двигун, передні і задні колеса, передній і задній мости, коробку передач і роздавальну коробку, яка містить корпус, прикріплений до корпусу коробки передач, ведучий вал із встановленими на ньому з можливістю вільного обертання ведучими шестернями, механізм вмикання діапазонів швидкостей, який розміщений між ведучими шестернями, вал приводу заднього моста з відомими шестернями, що входять у постійне зачеплення з ведучими шестернями, вал приводу переднього моста із шестірнею і механізм вмикання приводу, у роздавальній коробці відомі шестерні встановлені на валу приводу заднього моста з можливістю вільного обертання, а механізм вмикання приводу містить виконані на ведених шестернях зубчасті вінці, між якими розміщений середній зубчастий вінець, який жорстко закріплений на валу приводу заднього моста, і зубчасту муфту, що знаходиться в постійному зачепленні з зубчастими вінцями відомих шестерень, яка встановлена з можливістю зачеплення із середнім зубчастим вінцем і має на своїй внутрішній поверхні кільцеву канавку, діаметр і ширина якої перевищують відповідно діаметр і ширину середнього зубчастого вінця, при цьому шестірня вала приводу переднього моста має постійний кінематичний зв'язок з ведучими шестернями роздавальної коробки, у роздавальній коробці шестірня вала приводу переднього моста жорстко закріплена на цьому валу і знаходиться в постійному зачепленні з однією з ведених шестерень вала приводу заднього моста, крім цього, у роздавальній коробці шестірня вала приводу переднього моста знаходиться в постійному зачепленні із шестірнею, що виконана на зубчастій муфті механізму вмикання приводу, шестірня вала приводу переднього моста і шестірня, яка виконана на зубчастій муфті, встановлені з можливістю спільного синхронного осьового переміщення разом із зубчастою муфтою, також шестірня вала приводу переднього моста жорстко закріплена на цьому валу, а довжина її зубців перевищує довжину зубців шестірні, яка виконана на зубчастій муфті, на величину осьового переміщення зубчастої муфти, який **відрізняється** тим, що у кабіні встановлено фільтровентиляційну установку, а позаду кабіни - ящик для зберігання пожежно-технічного оснащення, в арках кожного з коліс розміщені дренчерні зрошувачі, які з'єднані між собою спільним трубопроводом, який прикріплений до бака з водою зі встановленим всередині нього електроприводним насосом, при цьому бак з водою кріпиться за допомогою кронштейна до передньої частини колісного трактора.

