



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114623** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
B62D 21/12 (2006.01)
B60W 20/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 10188	(72) Винахідник(и): Подригало Михайло Абович (UA), Глущенко Віталій Володимирович (UA), Кайдалов Руслан Олегович (UA), Дубінін Євген Олександрович (UA), Абрамов Дмитро Володимирович (UA), Нікорчук Андрій Іванович (UA), Гребеник Олександр Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.10.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2017, Бюл.№ 5	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ, пл. Повстання, 3, м. Харків, 61001 (UA)

(54) МОДУЛЬНА РАМА, ЩО ТРАНСФОРМУЄТЬСЯ, ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ З ГІБРИДНОЮ СИЛОВОЮ УСТАНОВКОЮ

(57) Реферат:

Модульна рама, що трансформується, для транспортних засобів містить передній та задній елементи конструкції. Рама додатково містить блок трансформації, що змінює довжину рами у широких межах, та гідравлічні або електричні двигуни з окремим приводом на задні колеса.

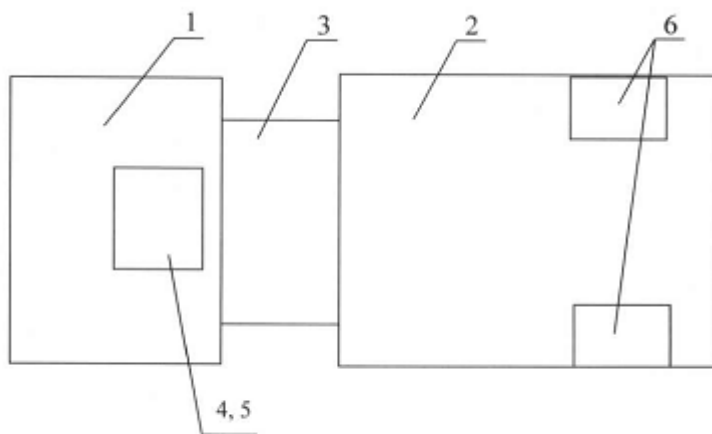


Fig. 1

UA 114623 U

Корисна модель належить до модульних рам для транспортних засобів з гібридною силовою установкою.

Відома комбінована силова установка гібридного автомобіля [Патент RU 2457959 Російська Федерація, МПК⁷ B60K 6/44, B60W 20/00, B60L 11/00. Комбинированная энергетическая установка гибридного автомобиля/ Бахмутов С.В., Павлушков Б.Э., Селифонов В.В., Серебряков В.В. и др. - № 2010128225/11; заявл. 08.07.2010; опубл. 10.08.2012], що включає тепловий двигун, перший та другий електродвигун/генератор. Тепловий двигун та перший електродвигун/генератор підключені за допомогою проміжних засобів до однієї з колісних осей автомобіля. Другий електродвигун/генератор виконаний з можливістю незалежної роботи від першого та постійно з'єднаний з другою колісною віссю автомобіля.

Недоліками конструкції є відсутність окремого приводу кожного з коліс другого моста автомобіля, можливості трансформувати автомобіль для встановлення різноманітного обладнання. Також електропривід небезпечно застосовувати на автомобілях, що перевозять пожежонебезпечні матеріали.

Відома модульна рама для транспортних засобів зі зниженою безбортовою платформою [Патент RU 2260536 Російська Федерація, МПК B62D21/12, B62D31/02. Модульная рама для транспортных средств с пониженной безбортовой платформой / Тардини Джиан Паоло (IT). - № 2002125359/11; заявл. 22.02.2001; опубл. 20.09.2005], яка має передній міст, що керується, задній міст, що є не ведучим, виступаючі передній та задній елементи конструкції, а також центральний елемент конструкції, що розташований між мостами. Передній та центральний елементи конструкції жорстко з'єднані з мостами за допомогою стандартних кріплень, а задній елемент конструкції жорстко, або з можливістю рознімання, з'єднаний з заднім мостом. Вказана конструкція є найбільш близькою до конструкції, що заявляється, тому вибрана як найближчий аналог.

Недоліками конструкції даного аналога є: комплектація рами здійснюється під час проведення її складання на виробництві, що унеможлиблює її трансформацію під час експлуатації; задній міст не є ведучим, тому наявність електродвигуна використовується не в повній мірі.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення функціональних можливостей модульної рами за рахунок використання розсувного блока трансформації та гібридної силової установки з гідравлічними або електричними двигунами з приводом на кожне з задніх колес окремо.

Поставлена задача вирішується тим, що модульна рама, згідно з корисною моделлю, оснащується спеціальними розсувними елементами та гідравлічними або електричними двигунами на задніх колесах, які дають змогу розширити функціональні можливості щодо встановлення великої кількості обладнання на неї, в тому числі і для перевезення пожежонебезпечних речовин. А також підвищити прохідність та економічність транспортного засобу, обладнаного такою рамою. Гібридна силова установка такого транспортного засобу складається з теплового двигуна та гідронасоса, які підключені за допомогою проміжних засобів до передньої осі автомобіля та двох гідравлічних двигунів, що приводять до руху колеса задньої осі кожне окремо. Також гібридна силова установка транспортного засобу може складатися з теплового двигуна та електродвигуна/генератора, які підключені за допомогою проміжних засобів до передньої осі автомобіля, накопичувача електричної енергії та двох електричних мотор-колес задньої осі.

Застосування гідравлічного або електричного окремого приводу задніх ведучих коліс автомобіля дозволяє знизити висоту розсувної рами за рахунок відсутності у конструкції карданних валів, що у свою чергу дозволяє знизити центр ваги автомобіля з вантажем в цілому та підвищити його стійкість під час руху.

Корисна модель пояснюється фіг. 1 та фіг. 2, де наведені схеми такої модульної рами. Модульна рама, що трансформується, для транспортних засобів містить: 1 - передній елемент конструкції рами; 2 - задній елемент конструкції рами; 3 - блок трансформації; 4 - тепловий двигун; 5 - гідронасос; 6 - гідравлічні двигуни; 7 - електродвигун/генератор; 8 - електричні мотор-колеса; 9 - накопичувач електричної енергії.

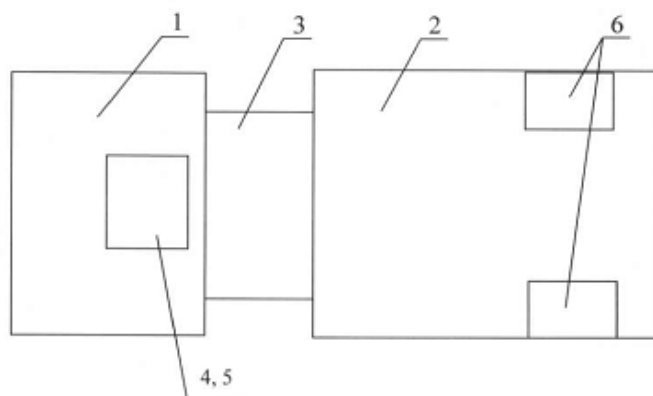
Модульна рама для транспортних засобів, що трансформується, працює таким чином. Задній елемент конструкції рами 2 має можливість відносного переміщення щодо переднього елемента конструкції рами 1 за рахунок конструкції блока трансформації 3. Завдяки цьому довжина рами може змінюватися у широких межах, розширюючи функціональні можливості щодо встановлення великої кількості обладнання на неї. Наявність гібридної силової установки, що складається з теплового двигуна 4, гідронасоса 5 або електродвигуна/генератора 7, двох гідравлічних двигунів 6 або електричних мотор-колес 8 з окремим приводом на задні колеса з

можливістю додаткового їх підключення підвищує прохідність та економічність транспортного засобу, обладнаного такою рамою. У варіанті гібридної силової установки з електродвигуном/генератором також присутній накопичувач електричної енергії 9.

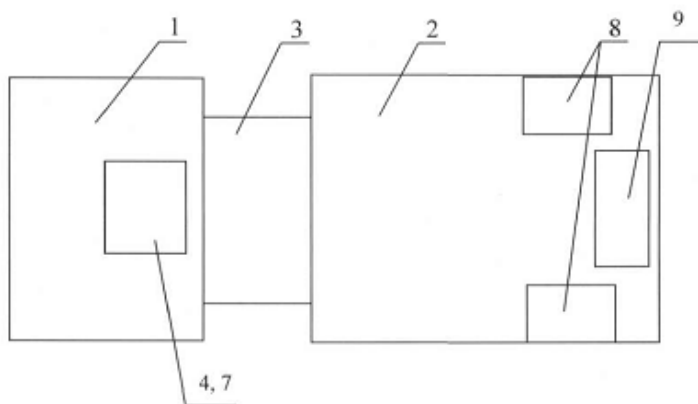
- 5 Оснащення транспортних засобів гібридною силовою установкою та модульною рамою, що трансформується, дозволяє розширити їхні функціональні можливості та підвищити стійкість, прохідність та економічність.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Модульна рама, що трансформується, для транспортних засобів, що містить передній та задній елементи конструкції, яка **відрізняється** тим, що містить блок трансформації, що змінює довжину рами у широких межах, та гідравлічні або електричні двигуни з окремим приводом на задні колеса.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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