



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 114827

(13) U

(51) МПК

B62D 57/02 (2006.01)

B62D 57/032 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2016 08581	(72) Винахідник(и):	Верхман Олександр Аркадійович (UA), Верхман Ілля Олександрович (UA), Лєвін Барух (IL)
(22) Дата подання заявки:	04.08.2016	(73) Власник(и):	Верхман Олександр Аркадійович, вул. Маршала Тимошенка, 6, кв. 113, м. Київ-212, 04212 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	27.03.2017		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.03.2017, Бюл.№ 6		

(54) СПОСІБ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

(57) Реферат:

Спосіб руху транспортних засобів здійснюється шляхом пересування на ногах-опорах, які нерухомо стоять на землі, з почерговим переходом на інші ноги-опори, які можуть рухатись під платформою транспортного засобу в напрямку його руху, не торкаючись землі, періодично спираючись на землю і беручи на себе вагу транспортного засобу. При цьому ноги-опори за допомогою магнітного або вакуумного поля можуть утримуватись і рухатись під дном транспортного засобу в будь-якому напрямку, швидко змінюючи свою довжину, що дає їм можливість спиратись на землю незалежно від рельєфу дороги, беручи на себе вагу транспортного засобу і передаючи імпульси руху платформі транспортного засобу, наприклад, за допомогою лінійних (розгорнутих) електродвигунів.

UA 114827 U

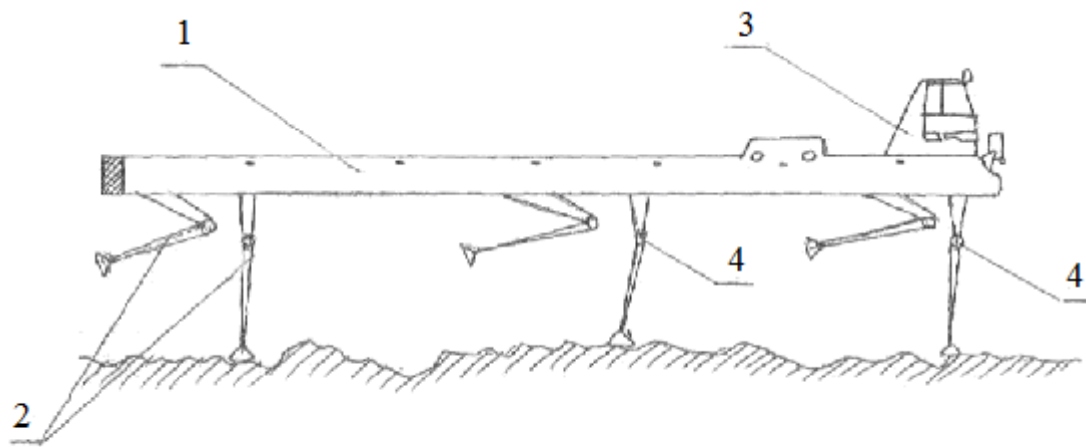


Fig. 1

Корисна модель належить до способів руху механічних транспортних засобів, а саме до транспортних засобів, які використовують важільні рушії, що спираються на дорогу, створюючи можливість позашляхового руху транспортного засобу в найтяжчих умовах бездоріжжя.

Фактично сам рух по такому способу відбувається не по дорозі, а над дорогою, де створюються умови руху, незалежні від стану дороги. Всі транспортні засоби і колеса, і гусениці мають якісь точок, які хоч коротку мить нерухомо стоять на дорозі, спираючись на неї. Гусеничні рушії настеляють собі дорогу, по якій їдуть, і весь час перевозять її з собою. Їх залежність від умов на дорозі менша, ніж у коліс, і вони відповідно мають кращу прохідність, але і вони мають свої недоліки і залежать від мікрорельєфу дороги і її умов.

В основу способу, який ми пропонуємо, поставлена задача зменшити залежність транспортного засобу від умов на дорозі, повністю відділити рух від дорogi, не витрачати енергію на переборювання перешкод на ній, а використовувати дорогу тільки для того, щоб на неї спиратись.

Відомий пристрій по а. с. СРСР № 310012 МПК E02F9/04 "Механизм перемещения транспортных и землеройных машин", де цей спосіб частково використано, але далеко не повною мірою. В цьому пристрої не вирішена проблема повертання транспортного засобу, він складний конструктивно і має невелику швидкість руху, що витікає з його призначення - це землерийна машина, яка може рухатись тільки в прямому напрямку. Цей пристрій один із великої кількості конструктивних втілень, які дозволяє відтворити спосіб, який ми пропонуємо.

Суть нашого способу полягає в тому, що транспортні засоби, відтворені по ньому, рухаються над дорогою на ногах-опорах, які нерухомо стоять на землі, з почерговим переходом на інші ноги-опори, які вільно рухаються в будь-якому напрямку під платформою транспортного засобу, не торкаючись землі, періодично по команді ручної або комп'ютерної системи керування, спираючись на землю і беручи на себе вагу транспортного засобу, а сам рух ніг-опор під платформою відбувається за допомогою магнітного (або вакуумного) поля і, наприклад, лінійних електродвигунів.

Одним із втілень пропонованого способу є пристрій, показаний схематично на фіг. 1, де показано:

- 1 - платформа транспортного засобу;
- 2 - пересувні ноги-опори;
- 3 - енергетична установка, кабіна керування;
- 4 - механізм зміни довжини ніг-опор;
- 5 - механізм повертання ніг-опор, лінійний електродвигун.

На фіг. 2 показано вигляд платформи транспортного засобу під час руху на глядача. До речі, маючи теплові датчики в ногах-опорах, такий транспорт ніколи ні на кого не наїде.

На фіг. 3 показано рух транспортного засобу, який рухається по перетятій поверхні Марса або Місяця.

Спосіб руху транспортних засобів, пропонований нами, очевидний з креслень (фіг. 1-3) і не потребує спеціальних пояснень. Платформа транспортного засобу 1 спирається на ті ноги-опори 2, які в даний момент нерухомо стоять на землі. Лінійні електродвигуни 5 або інші пристрої передають момент руху платформі і вона рухається в визначеному напрямку, спираючись на нерухомі ноги-опори через повітряну подушку (в умовах атмосфери) або через механічні підшипникові опори, або через магнітну рухому підвіску (в безатмосферних умовах) тощо.

Рух транспортних засобів по пропонованому способу відбувається над дорогою, яка служить тільки опорою для ніг-опор 2, які нерухомо стоять на дорозі, в той час як платформа транспортного засобу 1 їде по верхніх частинах опор переважно в горизонтальному напрямку, не переборюючи ніяких перешкод на дорозі. Коли якась з ніг-опор 2 доходить до задньої частини платформи, включається механізм скорочення довжини опор 4 і нога-опора, не торкаючись землі, швидко рухається в передню частину платформи. Там вона знову впирається в землю, беручи на себе частину ваги транспортного засобу і передаючи йому момент руху в заданому напрямку, наприклад, за допомогою лінійного електродвигуна 5, ротором якого слугує нижня частина платформи. Спрацювання ніг-опор 2 керується автоматично або в ручному режимі, і рух платформи транспортного засобу 1 над дорогою є безперервним.

На відміну від прототипу по а. с. СРСР № 310012 рух транспортного засобу по нашому способу може відбуватись в будь-якому заданому напрямку. В залежності від розміру платформи, кількості ніг-опор, часу спрацювання механізму зміни довжини ніг-опор, швидкість руху транспортного засобу по пропонованому способу може бути значною, а витрати енергії невеликими, тому що рух відбувається без перешкод на дорозі і практично завжди в горизонтальному напрямку.

Рух платформи транспортного засобу відбувається або на повітряній подушці з незначними втратами повітря, або на магнітній підвісці і при високій швидкості транспортний засіб переборює лише опір зустрічного повітря як літак, не маючи перешкод на дорозі.

Найменша кількість ніг-опор, на яких може стояти і рухатись платформа, - три опори, і мінімально потрібна ще одна нога-опора, яка в цей час рухається під дном платформи вперед. Звичайно, в залежності від розмірів платформи, вантажопідйомності її, швидкості, на яку розраховано конкретний транспортний засіб, кількість ніг-опор може бути різною.

Особливу роль такого типу транспортні засоби можуть мати в космічній галузі, де всі відомі марсоходи і місяцеходи мають колісні рушії, прохідність яких обмежена. Вся багатомільйонна програма запуску може бути зруйнована, якщо колесо марсохода потрапить в якусь глибоку тріщину. Цього в принципі не може відбутись з транспортом по нашому способу, у якого багато точок опори і його рух взагалі не залежить від умов на дорозі. Крім цього, у нього може бути механізм відкидання ноги-опори і заміна її іншою під час руху. Щось схоже з регенерацією кінцівок у ящірок.

Майже повна незалежність нашого способу руху від умов на дорозі відкриває перед такими транспортними засобами широкі можливості в наземному транспорті. Це можуть бути невеликі екіпажі (автомобілі) і великі потяги-мости, яким не потрібна ніяка дорога, а лише місце у просторі, де вони можуть пересуватись з високою швидкістю над полем, на якому знаходиться велике каміння, рілля, уламки льоду, болото, тощо. Дорога виконує лише функцію опори, а характер цієї опори не має ніякого значення. Довжина ніг-опор може сягати двох-трьох метрів і це визначає висоту перешкод, над якими транспортний засіб, відтворений по нашому способу, може вільно і швидко рухатись.

Враховуючи ті зусилля, які людство витрачає на будівництво і підтримку в належному стані залізничних і автомобільних доріг, неважко зрозуміти, яку користь може дати широке впровадження в народне господарство такого виду транспорту.

І є ще одне міркування відносно переваг пропонованого способу - це екологія. Очевидно, що перевезення того самого вантажу по ідеальній дорозі набагато менш витратне з енергетичної точки зору ніж традиційним способом, де транспорт долає перешкоди на дорогах, постійно знаходиться під дією вібрації, частіше виходить з ладу, більше забруднює оточуюче середовище тощо.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб руху транспортних засобів, що здійснюється шляхом пересування на ногах-опорах, які нерухомо стоять на землі, з почерговим переходом на інші ноги-опори, які можуть рухатись під платформою транспортного засобу в напрямку його руху, не торкаючись землі, періодично спираючись на землю і беручи на себе вагу транспортного засобу, який **відрізняється** тим, що ноги-опори за допомогою магнітного або вакуумного поля можуть утримуватись і рухатись під дном транспортного засобу в будь-якому напрямку, швидко змінюючи свою довжину, що дає їм можливість спиратись на землю незалежно від рельєфу дороги, беручи на себе вагу транспортного засобу і передаючи імпульси руху платформі транспортного засобу, наприклад, за допомогою лінійних (розгорнутих) електродвигунів.

2. Спосіб руху транспортних засобів за п. 1, який **відрізняється** тим, що живлення електроенергією всіх силових механізмів, лінійних електродвигунів, механізмів ніг-опор, системи автоматики тощо, транспортних засобів, виконаних за способом, здійснюється центральною енергетичною установкою або окремими енергетичними установками в кожній з ніг-опор з єдиною комп'ютеризованою системою керування їх рухом.

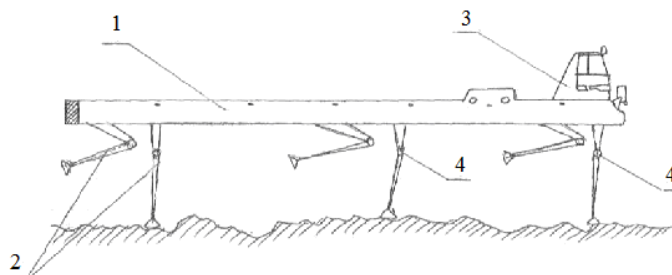
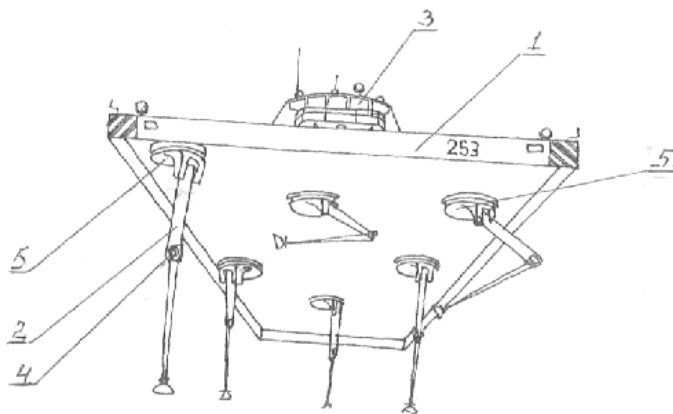
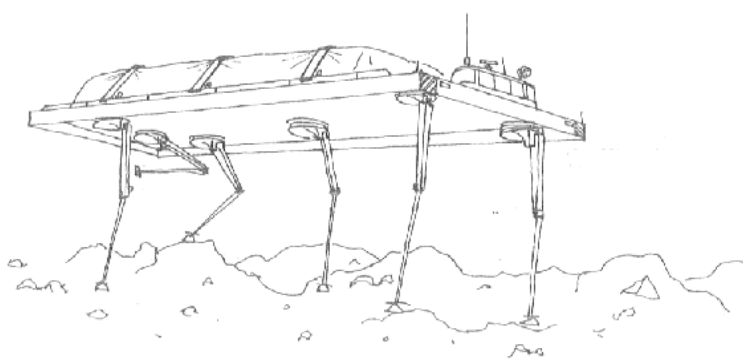


Fig. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

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