



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **153925** (13) **U**
(51) МПК

F02D 41/32 (2006.01)

F02M 63/02 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2023 00045</p> <p>(22) Дата подання заявки: 05.01.2023</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 21.09.2023</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 20.09.2023, Бюл.№ 38</p>	<p>(72) Винахідник(и): Абрамов Дмитрій Володимирович (UA), Байцур Максим Вячеславович (UA), Богомолов Віктор Олександрович (UA), Дубінін Євген Олександрович (UA), Кайдалов Руслан Олегович (UA), Клец Дмитро Михайлович (UA), Молодан Андрій Олександрович (UA), Нікорчук Андрій Іванович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Полянський Олександр Сергійович (UA), Черніков Олександр Вікторович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вулиця Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)</p> <p>(74) Представник: Азарова Алла Володимирівна</p>
---	---

(54) МАЛОГАБАРИТНИЙ КОЛІСНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ З ПЕРЕДНІМ ПОВОРОТНИМ МОСТОМ, ЩО ПІДВІШЕНИЙ БАЛАНСИРНО

(57) Реферат:

Малогабаритний колісний транспортний засіб з переднім поворотним мостом, що підвішений балансірно, у якого вертикальна вісь повороту в площині дороги і горизонтальна вісь повороту відносно поздовжньої осі машини проходять через середину балки переднього поворотного мосту, посередині між передніми ведучими колесами, з встановленими на них моторами. На вертикальному валу, пов'язаному з переднім поворотним мостом, встановлено підпружинений важіль. Вісь пружини співпадає з поздовжньою віссю малогабаритного колісного транспортного засобу.

UA 153925 U

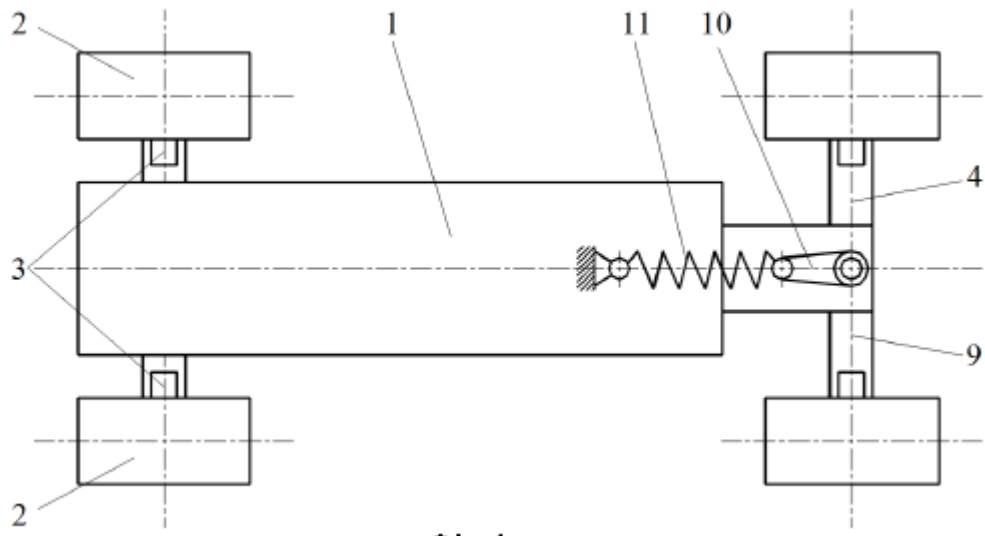


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі машинобудування, а саме до малогабаритних колісних транспортних засобів з переднім поворотним мостом, що має балансірний підвіс.

Відома конструкція колісного транспортного засобу [Лібціс С.Ю., Васерніс А.І. Агрегативання самохідних шасі. - К.: Урожай, 1965. - 146 с.], що має передній балансірно підвішений міст.

Недоліком даної конструкції є те, що рух на повороті здійснюється за рахунок повороту передніх направляючих коліс. Крім цього, передні колеса ведені, а не ведучі. Це все призводить до зниження показників керованості та погіршення маневреності машини.

Найближчим аналогом [патент № 151646 Керований поворотний міст колісного транспортного засобу, Україна (2022.01), МПК В60W 10/100, В60W 10/20] є керований поворотний міст колісного транспортного засобу, балка якого має можливість повороту навколо вертикальної осі, центр якої знаходиться посередині між ведучими колесами. При цьому в балці мосту встановлено два мотори, вали яких перпендикулярні поздовжній осі колісного транспортного засобу.

Недоліком аналога є складна конструкція механізму повороту переднього мосту, що не дає можливості забезпечити балансірний підвіс останнього і підвищити маневреність малогабаритного колісного транспортного засобу.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення маневреності малогабаритного колісного транспортного засобу з переднім поворотним мостом, що підвішений балансірно, спрощення конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що малогабаритний колісний транспортний засіб з переднім поворотним мостом, що підвішений балансірно, у якого вертикальна вісь повороту в площині дороги і горизонтальна вісь повороту відносно поздовжньої осі машини проходять через середину балки переднього поворотного мосту, посередині між передніми ведучими колесами, з встановленими на них моторами, згідно з корисною моделлю на вертикальному валу, пов'язаному з переднім поворотним мостом, встановлено підпружинений важіль, причому вісь пружини співпадає з поздовжньою віссю малогабаритного колісного транспортного засобу.

Суть корисної моделі пояснюють креслення, де на фіг. 1 наведено схему малогабаритного колісного транспортного засобу з переднім поворотним мостом, що підвішений балансірно (вид зверху);

на фіг. 2 наведено вид збоку на малогабаритний колісний транспортний засіб з переднім поворотним мостом, що підвішений балансірно;

На фіг. 3 наведено вид спереду на передній поворотний міст, що підвішений балансірно.

Малогабаритний колісний транспортний засіб з переднім поворотним мостом, що підвішений балансірно, складається з корпусу 1, задніх ведучих коліс 2 з встановленими в них моторами 3. Передній поворотний міст 4 з двома ведучими колесами 5, що пов'язані з моторами 6, встановлено на горизонтальній осі 7. Вісь 7 дозволяє здійснювати поворот мосту 4 у поперечній площині, що дає можливість при прямолінійному русі машини мати однакове нормальне навантаження на обидва колеса переднього мосту.

Для повороту переднього мосту 4 в площині дороги встановлено вертикальний вал 8, один кінець якого жорстко пов'язаний з балкою 9 переднього поворотного мосту 4, а на другому кінці встановлено підпружинений важіль 10. Пружина 11 встановлена таким чином, що один кінець пружини пов'язаний з корпусом 1, а другий - з важелем 10. Вісь пружини 11 за напрямом співпадає з напрямом поздовжньої осі малогабаритного колісного транспортного засобу.

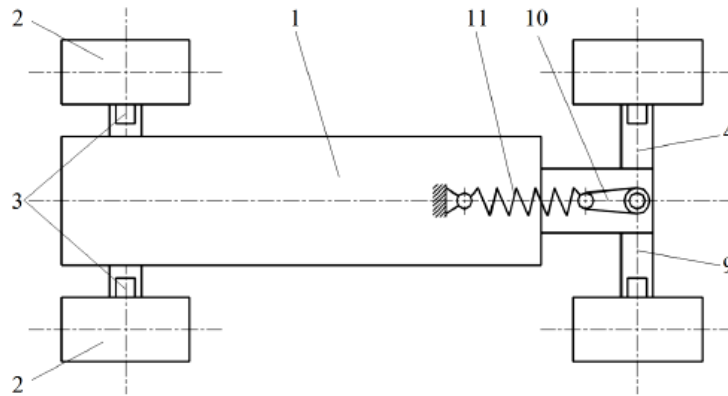
Під час прямолінійного руху лівий і правий мотори 6 створюють на передніх колесах 5 рівні один одному крутні моменти. Пружина 11 через важіль 10 і вертикальний вал 8 забезпечує нейтральне положення переднього поворотного мосту 4. При повороті праворуч чи ліворуч на моторі 6, що пов'язаний із зовнішнім колесом, створюється більший відносно внутрішнього колеса момент. Рівновага порушується і передній міст повертається в площині дороги на деякий кут. Величина цього кута, залежно від різниці крутних моментів на передніх колесах 5, визначається довжиною важеля 10 і зусиллям пружини 11. Завдяки встановленню переднього поворотного мосту 4 на горизонтальному шарнірі 7 забезпечується його балансірний підвіс і зменшується нерівномірність нормального навантаження на передні колеса 5.

За рахунок створення різниці крутних моментів на моторах 3 задніх коліс 2 додатково створюється крутний момент, що поліпшує маневреність малогабаритного колісного транспортного засобу з переднім поворотним мостом, який підвішено балансірно.

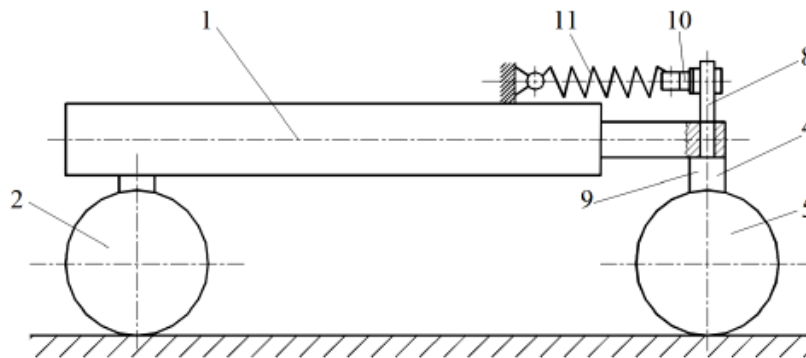
Запропонована корисна модель забезпечує підвищення маневреності малогабаритного транспортного засобу з переднім поворотним мостом, що підвішений балансірно.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

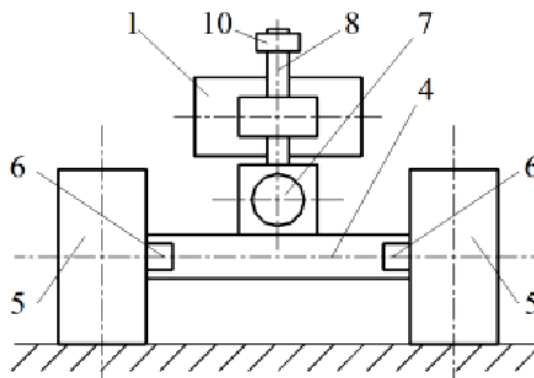
5 Малогабаритний колісний транспортний засіб з переднім поворотним мостом, що підвішений балансірно, у якого вертикальна вісь повороту в площині дороги і горизонтальна вісь повороту відносно поздовжньої осі машини проходять через середину балки переднього поворотного мосту, посередині між передніми ведучими колесами, з встановленими на них моторами, яка **відрізняється** тим, що на вертикальному валу, пов'язаному з переднім поворотним мостом, встановлено підпружинений важіль, причому вісь пружини співпадає з поздовжньою віссю малогабаритного колісного транспортного засобу.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3