



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **151496** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
A01B 51/00
A01B 51/02 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2021 07733</p> <p>(22) Дата подання заявки: 28.12.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 04.08.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 03.08.2022, Бюл.№ 31</p>	<p>(72) Винахідник(и): Байцур Максим Вячеславович (UA), Біша Владислав Михайлович (UA), Кириченко Ігор Георгійович (UA), Закапко Олександр Григорович (UA), Краснокутський Володимир Миколайович (UA), Лисенко Анатолій Миколайович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Потапов Микола Миколайович (UA), Пелипенко Євген Сергійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ НАВІШУВАННЯ ЗНАРЯДДА В МІЖОСЬОВУ ЗОНУ САМОХІДНОГО ШАСІ

(57) Реферат:

Спосіб навішування знаряддя на раму в міжосьову зону самохідного шасі, що полягає у повороті переднього мосту навколо свого центру в точці кріплення до рами та складування поздовжніх С-подібних лонжеронів рами в поперечній площині. Знаряддя розташовують збоку самохідного шасі таким чином, що його поперечна вісь паралельна поздовжній осі самохідного шасі, після цього здійснюють поворот переднього мосту на кут 90° та складають поздовжні С-подібні лонжерони, а потім загальмовують внутрішнє заднє колесо, а на зовнішнє заднє колесо подають крутний момент, який викликає поворот самохідного шасі на кут 90°, при якому знаряддя розміщують в міжосьовій зоні самохідного шасі. Після закінчення повороту поздовжні С-подібні лонжерони переводять у вихідне положення і закріплюють знаряддя на рамі.

UA 151496 U

Корисна модель належить до способів навішування знаряддя в міжосьову зону самохідного шасі і може бути використана для скорочення часу заміни знаряддя при виконанні серії технологічних операцій.

Відомий спосіб навішування знаряддя у міжосьову зону самохідного шасі [1], при якому використовуються поворотні С-подібні поздовжні лонжерони рами, що дозволяють вільно розміщувати компактні навісні машини в нижній, середній та верхній зонах міжосьового простору.

Недолік відомого способу полягає в тому, що для навішування знаряддя в міжосьову зону необхідно використовувати додатковий пристрій, що не дозволяє здійснювати швидку заміну знаряддя в польових умовах.

Відомий також [2] спосіб навішування знаряддя у міжосьову зону самохідного шасі з хребтовою рамою, при якому процес навішування супроводжується поворотом на 180° переднього моста, на тильній стороні якого встановлені механізми захоплення знаряддя. Після захоплення знаряддя передній поворотний міст повертається у вихідне положення та знаряддя закріплюються на рамі.

Недоліком відомого способу є наявність двох систем керування поворотом передніх коліс. Одна система використовується для управління двигуном самохідного шасі за рахунок повороту передніх коліс, а друга - для повороту моста на 180° при навішуванні знаряддя. При цьому використовується складний механізм перемикання, що неможливо при гідро об'ємному рульовому керуванні.

Найбільш близьким технічним рішенням [3] є спосіб, при якому поворот у поперечній площині поздовжніх С-подібних лонжеронів-рам поєднується з поворотом переднього моста, з розташованим на його тильній частині механізмом захоплення знаряддя. При цьому поворот моста навколо свого центру в точці кріплення до рами використовується також для зміни напрямку руху самохідного шасі.

Недоліком найбільш ближчого технічного рішення є необхідність застосування механізму захоплення знаряддя, що ускладнює конструкцію та збільшує її масу.

В основу корисної моделі поставлена задача спрощення конструкції самохідного шасі та зниження його маси.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб навішування знаряддя на раму в міжосьову зону самохідного шасі, що полягає у повороті переднього мосту навколо свого центру в точці кріплення до рами та складування поздовжніх С-подібних лонжеронів рами в поперечній площині. Знаряддя розташовують збоку самохідного шасі таким чином, що його поперечна вісь паралельна поздовжньої осі самохідного шасі, після цього здійснюють поворот переднього моста на кут 90° та складають поздовжні С-подібні лонжерони, а потім загальмовують внутрішнє заднє колесо, а на зовнішнє заднє колесо подають крутний момент, який викликає поворот самохідного шасі на кут 90°, при якому знаряддя розміщують в міжосьовій зоні самохідного шасі. По закінченні повороту поздовжні С-подібні лонжерони переводять у вихідне положення і закріплюють знаряддя на рамі.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 зображено положення самохідного шасі і знаряддя перед його навішуванням.

На фіг. 2 показано положення переднього поворотного моста перед поворотом самохідного шасі на кут 90°.

На фіг. 3 показано положення знаряддя, яке навішується на самохідному шасі після закінчення повороту останнього на кут 90°.

Знаряддя, що навішується 1 встановлюється збоку самохідного шасі 2 (фіг. 1). Вісь переднього поворотного моста 3 перпендикулярна до поздовжньої осі самохідного шасі 2. Потім передній поворотний міст повертається на кут 90° на задньому внутрішньому колесі 4 створюється гальмівна сила, а на зовнішньому колесі 5 - тягова сила, обумовлена дією крутного моменту (фіг. 2). Виникає поворотний момент, який повертає самохідне шасі:

$$M_{\text{пов}} = \frac{B}{2} (P_{\text{к}} + P_{\text{г}}) \quad (1)$$

де B - колія задніх коліс самохідного шасі;

$P_{\text{к}}$ - тягова сила на зовнішньому колесі,

$$P_{\text{к}} = \frac{M_{\text{к}}}{r_{\text{д}}} \quad (2)$$

$M_{\text{к}}$ - крутний момент на зовнішньому колесі

$P_{\text{г}}$ - гальмівна сила на внутрішньому колесі

$$P_r = \frac{M_r}{r_d} \quad (3)$$

M_r - гальмівний момент на внутрішньому колесі;

r_d - динамічний радіус ведучого колеса.

Таким чином, запропонований спосіб навішування знаряддя на раму в міжосьову зону самохідного шасі дозволяє спростити конструкцію та зменшити її масу.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

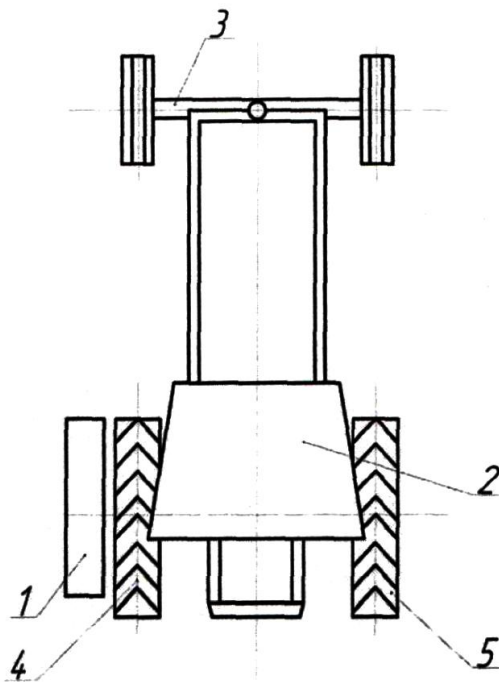
1. Авторское свидетельство СССР № 233319

2. Авторское свидетельство СССР № 206932

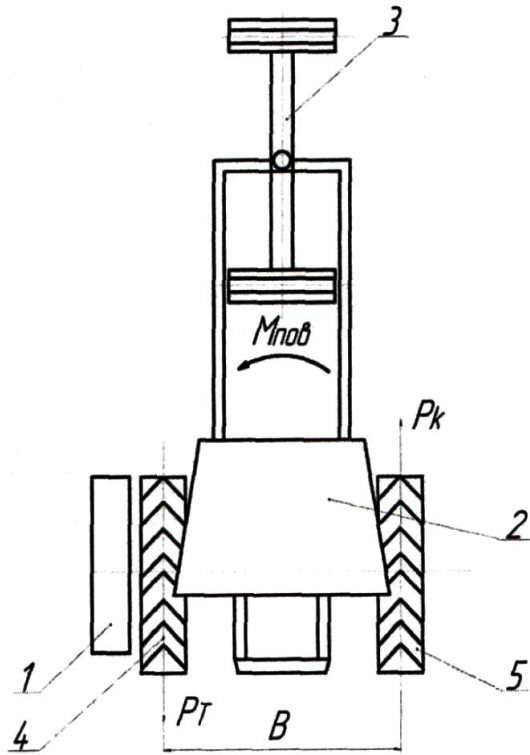
3. Патент України на корисну модель № 146322

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

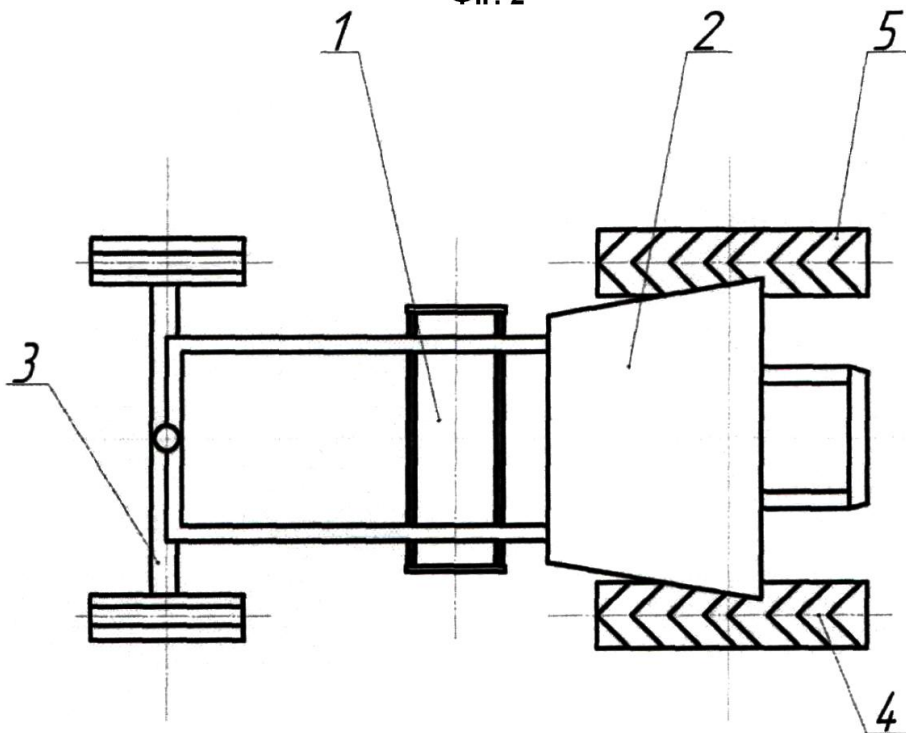
Спосіб навішування знаряддя на раму в міжосьову зону самохідного шасі, що полягає у повороті переднього мосту навколо свого центру в точці кріплення до рами та складування поздовжніх С-подібних лонжеронів рами в поперечній площині, який **відрізняється** тим, що знаряддя розташовують збоку самохідного шасі таким чином, що його поперечна вісь паралельна поздовжній осі самохідного шасі, після цього здійснюють поворот переднього мосту на кут 90° та складають поздовжні С-подібні лонжерони, а потім загальмовують внутрішнє заднє колесо, а на зовнішнє заднє колесо подають крутний момент, який викликає поворот самохідного шасі на кут 90° , при якому знаряддя розміщують в міжосьовій зоні самохідного шасі; після закінчення повороту поздовжні С-подібні лонжерони переводять у вихідне положення і закріплюють знаряддя на рамі.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3