



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104304** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
B60C 23/00
B60D 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

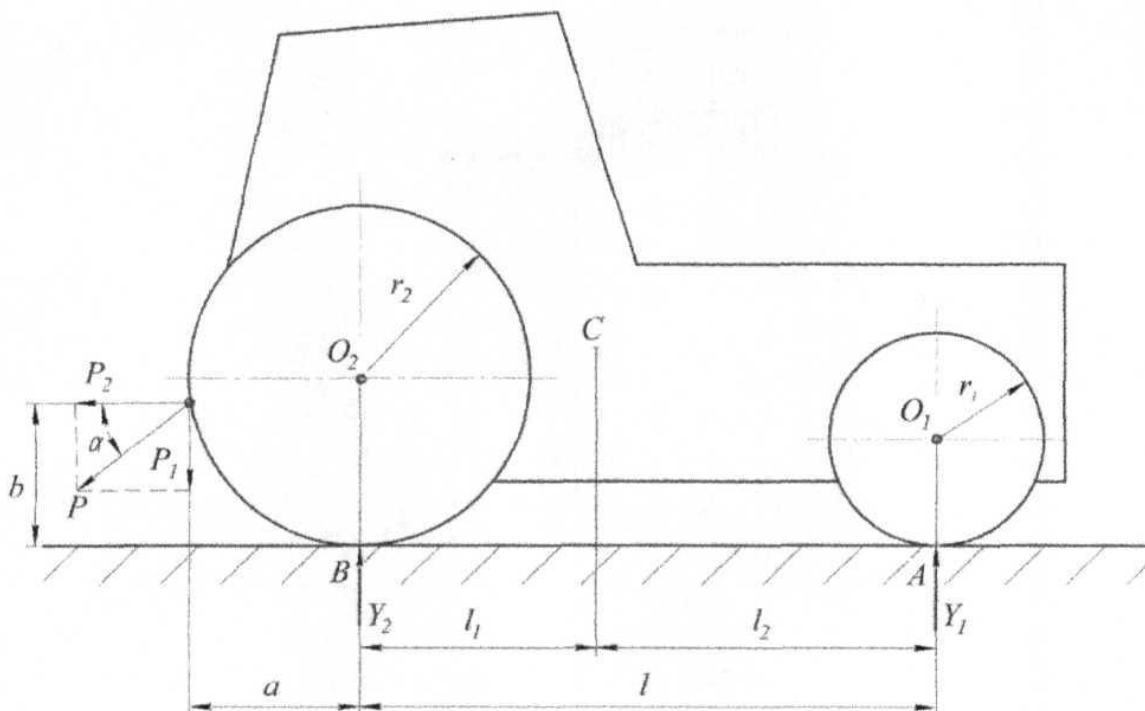
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 06332	(72) Винахідник(и): Довжик Михайло Якович (UA), Татьянченко Борис Якович (UA), Плавинський Володимир Іванович (UA), Соларьов Олександр Олексійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.06.2015	(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2016, Бюл.№ 2	

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОЗПОДІЛУ НОРМАЛЬНИХ РЕАКЦІЙ ҐРУНТУ НА РУШІЇ ПОВНОПРИВІДНИХ ТРАКТОРІВ

(57) Реферат:

Спосіб перерозподілу нормальних реакцій ґрунту на рушії повнопривідних тракторів включає перерозподіл нормальних реакцій ґрунту між колесами переднього і заднього мостів. Перерозподіл нормальних реакцій здійснюють за допомогою зміни положення точки причепу начіпного пристрою у вертикальній площині і в горизонтальній уздовж осі трактора.



UA 104304 U

Корисна модель належить до аграрного виробництва і може бути використана при конструюванні та експлуатації повнопривідних тракторів.

Відомо спосіб підвищення тягово-зчіпних властивостей повнопривідних колісних тракторів, які реалізуються зміною кута дії сили тяги на крюку зчипки трактора (RU № 2264924 МПК/В60С 023/00).

До недоліків такого способу можна віднести обмеженість його використання, а саме - регулювання перерозподілу нормальних реакцій на ґрунт тільки зміною кута дії сили тяги.

Найбільш близьким за технічною сутністю до способу перерозподілу нормальних реакцій ґрунту на рушії повнопривідних тракторів, що пропонується, є спосіб зниження негативного впливу кінематичної невідповідності трансмісії повнопривідних машин (RU № 2202477 МПК/В60С 023/00 - прототип).

Недоліком приведенного способу (найближчого аналога) є наступне. Відповідно до формули винаходу, перерозподіл нормальних реакцій по ведучих осях трактора пропонується тільки зміною кута дії сили тяги на крюку, що обмежує можливості такого способу в його реалізації і знижує універсальність.

В основу корисної моделі поставлена задача шляхом удосконалення відомого способу забезпечити отримання нового технічного результату, що полягає у розширенні його можливостей у перерозподілі нормальних реакцій ґрунту на колеса повнопривідних тракторів за рахунок зміни положення точки причепа начіпного пристрою у вертикальній площині і в горизонтальній вповдовж осі трактора.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі перерозподілу нормальних реакцій ґрунту на рушії повнопривідних тракторів, що включає перерозподіл нормальних реакцій ґрунту між колесами переднього і заднього мостів, згідно з заявленою корисною моделлю, перерозподіл нормальних реакцій здійснюється за допомогою зміни положення точки причепа начіпного пристрою у вертикальній площині і в горизонтальній вповдовж осі трактора.

Суть заявленої корисної моделі з теоретичним обґрунтуванням наведено в [Силовий аналіз тракторного агрегату з пахотним плугом / Довжик М.Я., Татяниченко Б.Я., Соларьов О.О. // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. - 2015. - Вип. 157. - С. 208-214.]. На фіг. 1 - схема сил, що діють на тракторний агрегат з начіпним знаряддям. З метою визначення нормальних реакцій ґрунту на колеса ведучих осей (Y_1, Y_2), необхідно скласти рівняння суми моментів усіх сил діючих на агрегат:

$$\Sigma M_A = Y_1 a_1 + G l_2 - Y_2 (\ell - a_2) + P \sin \alpha (\ell + a) + P \cos \alpha \cdot b = 0; \quad (1)$$

$$\Sigma M_B = Y_1 (\ell + a_1) - G l_1 - Y_2 a_2 + P \sin \alpha \cdot a + P \cos \alpha \cdot b = 0 \quad (2)$$

Після деяких перетворень отримаємо:

$$Y_1 = \frac{G l_1 - P [a \sin \alpha + b \cos \alpha]}{\ell} = \frac{G l_1 - P_{кр} (a \operatorname{tg} \alpha + b)}{\ell}; \quad (3)$$

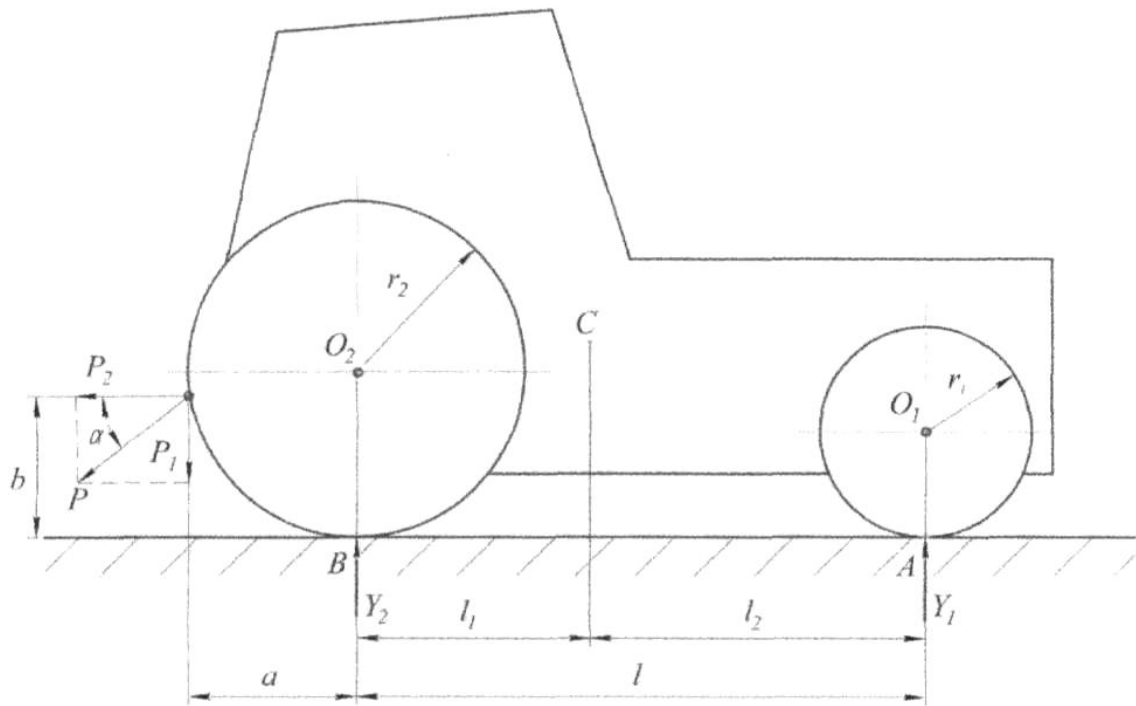
$$Y_2 = \frac{G l_2 - P [(\ell + a) \sin \alpha + b \cos \alpha]}{\ell} = \frac{G l_2 + P_{кр} [(a + \ell) \operatorname{tg} \alpha + b]}{\ell} \quad (4)$$

Як видно із залежностей (3, 4), значення нормальних реакцій Y_1, Y_2 залежить від параметрів b і a , тобто положення точки причепа начіпного пристрою у вертикальній площині і в горизонтальній вповдовж осі трактора.

Реалізація запропонованого способу можлива, наприклад, обладнанням начіпного пристрою трактора телескопічними тягами або іншими гідравлічними пристроями, за допомогою яких можна змінювати положення точки причепа начіпного пристрою у вертикальній площині (b) і в горизонтальній вповдовж осі трактора (a).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб перерозподілу нормальних реакцій ґрунту на рушії повнопривідних тракторів, що включає перерозподіл нормальних реакцій ґрунту між колесами переднього і заднього мостів, який **відрізняється** тим, що перерозподіл нормальних реакцій здійснюють за допомогою зміни положення точки причепа начіпного пристрою у вертикальній площині і в горизонтальній уздовж осі трактора.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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