



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106277** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A01B 77/00
A01B 3/24 (2006.01)
A01B 5/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 09303	(72) Винахідник(и): Надикто Володимир Трохимович (UA), Кістечок Олександр Дмитрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.09.2015	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2016, Бюл.№ 8	

(54) ОРНИЙ АГРЕГАТ ЗА СХЕМОЮ "PUSH-PULL"

(57) Реферат:

Орний агрегат за схемою "push-pull", що включає трактор, фронтальний і задньонавісний плуги. В якому фронтальний плуг приєднаний таким чином, що його центр опору відносно до переднього моста трактора знаходиться на відстані, яка дорівнює різниці між базою трактора та поздовжньою координатою його центру мас і визначається із виразу:

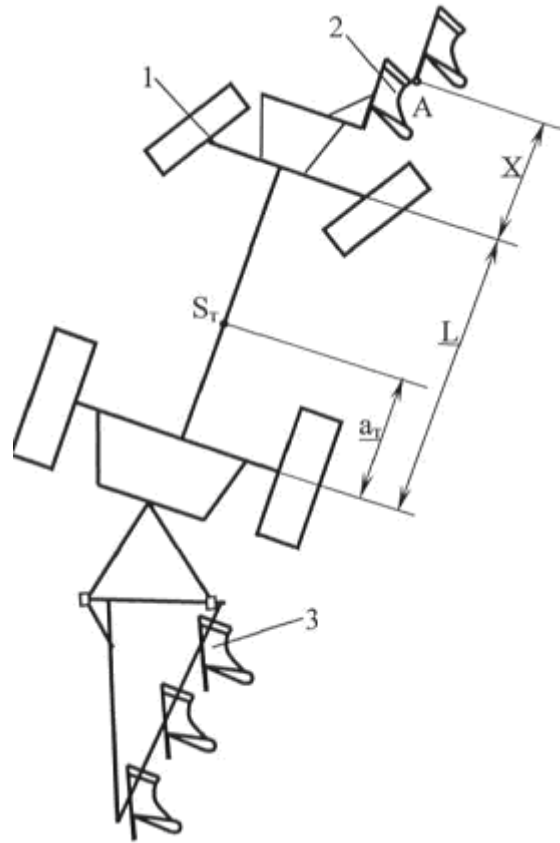
$$X=L-a_T,$$

де X - відстань між центром опору фронтального плуга і переднім мостом трактора, м;

L - база трактора, м;

a_T - поздовжня координата центру мас трактора, м.

UA 106277 U



Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути використана, зокрема, в орних агрегатах.

З відомих орних агрегатів найближчим аналогом за технічною суттю до заявленої корисної моделі прийнятий агрегат, який включає трактор з фронтальним і задньонавісним плугами, налаштованими за схемою "push-pull" (Кирюхин В.Г., Касымов А.Ш. Эффективность применения плугов передней и задней навески // Тракторы и сельскохозяйственные машины, 1985, № 2. - с. 21-23). Він забезпечує відповідне підвищення продуктивності праці та зниження питомих витрат палива.

Недоліком найближчого аналога є низька керованість і стійкість руху у горизонтальній площині, яка обумовлена незадовільним розподілом експлуатаційної ваги трактора між його переднім та заднім ведучими мостами.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення керованості і стійкості руху орного агрегату за схемою "push-pull" шляхом встановлення фронтального плуга на розрахункову відстань від переднього мосту трактора.

Поставлена задача вирішується тим, що в орному агрегаті, який містить трактор, фронтальний і задньонавісний плуги, в якому згідно з заявленою корисною моделлю, фронтальний плуг встановлюється таким чином, що центр його опору, відносно до переднього мосту трактора, знаходиться на відстані, яка дорівнює різниці між базою трактора і поздовжньою координатою його центру мас і визначається із виразу:

$$X=L-a_T, (1)$$

де X - відстань між центром опору фронтального плуга і переднім мостом трактора, м;

L - база трактора, м;

a_T - поздовжня координата центру мас трактора, м.

Встановлення фронтального плуга відносно до трактора згідно з умовою (1) дозволяє досягти оптимального розподілу експлуатаційної ваги трактора між його переднім і заднім мостами. В кінцевому рахунку це підвищує стійкість і керованість горизонтального плоскопаралельного руху орного агрегату.

Розрахунок ефективності орного агрегату виконаний з урахуванням дійсних конструктивних параметрів трактора і фронтального та задньонавісного плугів.

На кресленні зображена схема орного агрегату.

До його складу входять трактор 1, фронтальний плуг 2 і задньонавісний плуг 3.

Перед виконанням оранки фронтальний плуг 2 приєднують до трактора 1 так, щоб відстань від центру опору знаряддя (т. А) до переднього мосту трактора дорівнювала розрахованій за виразом (1).

Орний агрегат працює наступним чином.

На початку руху механізатор опускає у робоче положення спочатку фронтальний плуг 2, а потім задньонавісний плуг 3 і здійснює робочий хід. За рахунок установки центру опору фронтального плуга 2 на розрахованій відстані X від переднього мосту трактора 1 відбувається довантаження його передніх керованих коліс додатковою вертикальною силою. В результаті передні рушії трактора 1 щільніше притискаються до поверхні поля, а орний агрегат стає більш керованим і стійким у горизонтальній площині. Траєкторія його руху стає більш прямолінійною, що, в кінцевому рахунку, дозволяє зменшити коливання ширини захвату орного МТА, а значить збільшити продуктивність його роботи і зменшити питомі витрати палива.

45 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

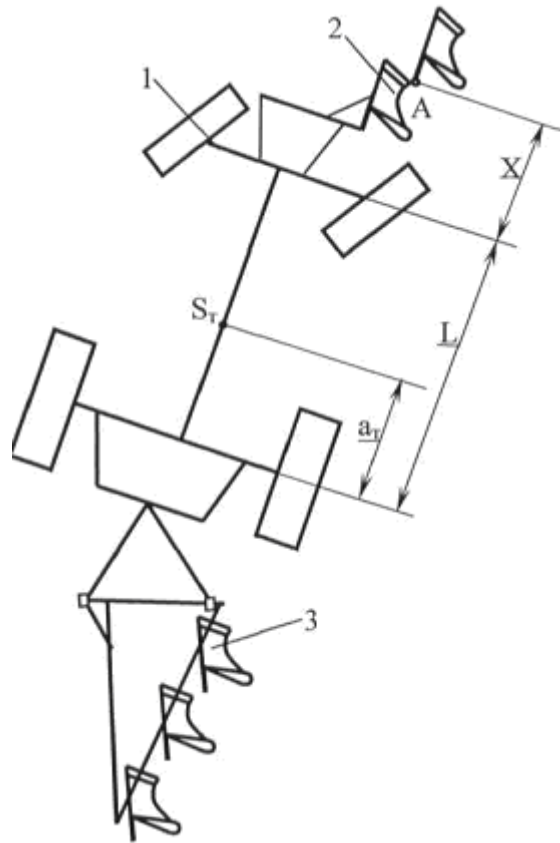
Орний агрегат за схемою "push-pull", що включає трактор, фронтальний і задньонавісний плуги, який **відрізняється** тим, що фронтальний плуг приєднаний таким чином, що його центр опору відносно до переднього моста трактора знаходиться на відстані, яка дорівнює різниці між базою трактора та поздовжньою координатою його центру мас і визначається із виразу:

$$X=L-a_T,$$

де X - відстань між центром опору фронтального плуга і переднім мостом трактора, м;

L - база трактора, м;

a_T - поздовжня координата центру мас трактора, м.



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