



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11687 (13) U
(51) МПК (2006)
A01C 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДВОСІВАЛКОВИЙ ПОСІВНИЙ АГРЕГАТ

1

2

(21) u200504412

(22) 11.05.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Зирянов Володимир Олексійович, Білоткач Михайло Петрович, Федоренко Володимир Валерійович, Лящук Микола Федорович, Романенко Михайло Пилипович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Двосівалковий посівний агрегат, що містить трактор з причіпним пристроєм і приєднаними за причіпні сніці дві сівалки ешелонним способом, який **відрізняється** тим, що задня сівалка своєю сніцею приєднана до важеля, який другим кінцем шарнірно приєднаний з боку задньої частини рами передньої сівалки, причому згаданий важіль встановлений з деяким відхиленням в поперечно-вертикальній площині і з'єднаний шарніром зі што-

ком гідроциліндра, а згаданий шарнір віддалений від місця приєднання важеля до рами передньої сівалки на відстань, що менша від половини і більша від третини довжини штока гідроциліндра, і гідроциліндр шарнірно прикріплений ззаду до рами передньої сівалки, а спереду передньої сівалки на поздовжній симетричній лінії двосівалкового агрегату в робочому положенні встановлена тяга, яка заднім кінцем закріплена до рами передньої сівалки, а спереду згадана тяга має жорстке з'єднання з вузлом приєднання задньої сівалки в робочому положенні, спереду до середини рами передньої сівалки і з передньою частиною причіпної сніці передньої сівалки, а також для приєднання до трактора містить тягу у вигляді прямокутного рівнобедреного трикутника, яка своїми гострими кінцями з'єднана зі сніцею передньої сівалки в транспортному положенні чи з поздовжньою тягою, що розташована по поздовжній симетричній лінії двосівалкового посівного агрегату в робочому положенні.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування і може використовуватися в сільськогосподарському виробництві, зокрема в фермерських господарствах.

Переважає більшість наявних в сільськогосподарському виробництві а також випускаємих машинобудівною промисловістю зернові сівалки СЗ-3,6 з шириною захвату 3,6 м, призначених для агрегування в односівалковому варіанті з тракторами класу 1,4. Раніше потужність таких тракторів була в 1,5 рази меншою, а на сьогодні потужність тракторів збільшена і в залежності від фізичних властивостей і стану ґрунту з такими тракторами можна агрегувати дві сівалки, що дає можливість значно збільшити продуктивність і зменшити питомі витрати пального, праці, часу і коштів.

Однак для агрегування існуючих у виробництві двох сівалок необхідна спеціальна зчіпка, включення якої до складу агрегату збільшує довжину агрегату, при цьому погіршується манев-

рування такого агрегату, збільшується його металомісткість, знижується продуктивність та інші похідні показники.

Відомі двосівалкові посівні агрегати [див. Ю.І. Воронов, Л.Н. Ковалев, А.Н. Усминов, Сельскохозяйственные машины, Москва, «Высшая школа», 1978, стр. 295], що є прототипом двосівалкового посівного агрегату, складається з трактора з причіпним пристроєм, двох сівалок, що агрегуються за допомогою зчіпки. Однак поряд з перевагами такого агрегату це призводить до значного подовження агрегату, збільшення маси, а відповідно металоємності, збільшення тягового опору його і погіршення маневреності, що в кінцевому підсумку погіршують переваги такого агрегату в порівнянні з односівалковим агрегатом.

Крім того при необхідності переїзду з одного поля на друге по відносно вузьких дорогах такий агрегат потрібно переобладнати в транспортне положення. Для цього потрібно обидві сівалки від'єднати від зчіпки і одну з них необхідно з'єднати з серединою зчіпки а до неї ззаду

(13) U

(11) 11687

(19) UA

приєднується друга сівалка.

При переобладнанні такого агрегату в робоче положення потрібно від'єднати також обидві сівалки від зчіпки. Потім приєднувати їх до зчіпки таким чином, щоб відстані від поздовжньої лінії симетрії агрегату до місць приєднання сівалок на зчіпці дорівнювали половині ширини сівалки. При цьому одна з сівалок приєднується до зчіпки за допомогою спеціального подовжувача. Таке агрегування з використанням додаткового обладнання, що являє собою окреме знаряддя, габарити і маса якого додається до посівного агрегату, є основним недоліком двосівалкового посівного агрегату, що використовується в сільськогосподарському виробництві.

Задачею корисної моделі є створення двосівалкового посівного агрегату, який мав би переваги прототипу в плані підвищення продуктивності виконання посівних робіт і виключав би недоліки, що пов'язані з використанням існуючих у виробництві двосівалкових посівних агрегатів.

Вирішення цієї задачі полягає в тому, щоб створити двосівалковий посівний агрегат на базі сівалок СЗ-3,6, переважна кількість яких використовується у сільськогосподарському виробництві, без застосування зчіпок. Такий двосівалковий посівний агрегат повинен переводитися з транспортного в робоче положення і навпаки за допомогою гідросистеми трактора.

Задача вирішується завдяки тому, що двосівалковий посівний агрегат містить трактор з причіпним пристроєм і приєднаними за причіпні снічі дві сівалки ешелонним способом, який відрізняється тим, що задня сівалка своєю сніцею приєднана до важеля, який другим кінцем шарнірно приєднаний збоку задньої частини рами передньої сівалки, при чому цей важіль встановлений з деяким відхиленням від поперечно-вертикальної площини і з'єднаний зі штоком гідроциліндра і цей шарнір віддалений від місця приєднання важеля до рами передньої сівалки на відстань, що менша половини і більша третини довжини штока гідроциліндра, а гідроциліндр шарнірно прикріплений ззаду до рами передньої сівалки, а спереду передньої сівалки на поздовжній симетричній лінії двосівалкового посівного агрегату встановлено тягу, яка заднім кінцем закріплена до рами передньої сівалки, а спереду ця тяга має жорсткі з'єднання з вузлом приєднання задньої сівалки в робочому положенні, спереду до середини рами передньої сівалки і з передньою частиною причіпної снічі передньої сівалки, а також для приєднання до трактора має тягу у вигляді прямокутного трикутника, яка своїми гострими кінцями з'єднана зі сніцею передньої сівалки в транспортному положенні, чи з поздовжньою тягою, що розташована на лінії симетрії двосівалкового посівного агрегату в робочому положенні.

Завдяки запропонованому конструктивному рішення корисна модель двосівалкового посівного агрегату має значні переваги до прототипу і виключає наявні недоліки існуючих у виробництві двосівалкових посівних агрегатів. Переведення агрегату з транспортного положення і навпаки

спрощується, довжина зменшується, маневреність покращується, а в кінцевому підсумку покращуються технологічні показники його роботи.

Приклад запропонованої корисної моделі двосівалкового посівного агрегату наведено на кресленні, де на фіг. 1 показано вид зверху двосівалкового посівного агрегату в робочому положенні, на фіг. 2 - вид двосівалкового посівного агрегату в транспортному положенні.

Двосівалковий посівний агрегат має трактор 1 з причіпним пристроєм 2, передню 3 і задню 4 сівалки, важіль 5, шарнірно встановлений на боковій частині ззаду на рамі передньої сівалки 3. Цей важіль має також два шарніри 7 і 8, до яких приєднані задня сівалка 4 та шток гідроциліндра 6, і встановлений з відхиленням на 5-7° назад від поперечно-вертикальної площини для запобігання мертвих положень по відношенню до дії гідроциліндра, який закріплено до рами передньої сівалки 3. На поздовжній симетричній лінії робочого положення двосівалкового посівного агрегату до рами передньої сівалки 3 жорстко закріплена поздовжня тяга 9. Ця тяга жорстко з'єднана тягами 10 з шарніром причіпу 7 задньої сівалки 4 і 11 з серединою передньої частини рами передньої сівалки 3. Від цього ж вузла тяга 9 жорстко приєднується тягою 12 з причіпною сніцею передньої сівалки 3. Причіпний пристрій 2 трактора 1 з тягою 9 або причіпною сніцею передньої сівалки 3 приєднується за допомогою тяги 13 у вигляді прямокутного рівнобедреного трикутника, який для жорсткості приєднання має тягу 14. В задній частині сівалки 3 мається фіксатор 15 для фіксації задньої сівалки 4 з важелем 5 в транспортному положенні. Трикутна тяга 13 своїми гострими кінцями з'єднується з шарнірами 16 і 17 відповідно в робочому та транспортному положенні.

Принцип роботи двосівалкового посівного агрегату, точніше послідовність його переведення з робочого положення в транспортне і навпаки здійснюється так. Припустимо маємо запропонований двосівалковий посівний агрегат в робочому положенні (фіг. 1). При переведенні його в транспортне положення тяга 10 в шарніри 7 від'єднується і за допомогою гідроциліндра 6 задня сівалка 4 через важіль 5 заводиться за передню сівалку 3 (по штриховій дуговій лінії), і за допомогою фіксатора 15 важіль 5 фіксується до задньої частини рами передньої сівалки 3. Потім від'єднується тяга 14 в шарніри 17 і трактор 1 заднім ходом поволі переміщується з деяким відхиленням в бік причіпної снічі передньої сівалки 3 до зіткнення трикутної тяги 13 з шарніром 17. Після цього з'єднуючий палець з шарніра 16 переставляється в шарнір 17 і трактор на деяку відстань рухається вперед так, щоб тягу 14 можна було приєднати в шарніри 16. Тяга 10 від'єднаним в шарніри 7 кінцем розміщується на рамі передньої сівалки 3. Після цього двосівалковий посівний агрегат буде переведений в транспортне положення (фіг. 2) і може транспортуватися на друге поле.

Переведення з транспортного положення в робоче здійснюється в зворотній послідовності. Спочатку розфіксується фіксатор 15 і за допо-

могою гідросистеми трактора 1 гідроциліндром 6 через шарнір 8 важеля 5 задня сівалка 4 відводиться вбік і до шарніру 7 приєднується тяга 10. Потім тяга 14 від'єднується в шарнірі 16 і трактор 1 заднім ходом починає рухатись з деяким вбік тяги 9 до зіткнення трикутної тяги 13 з шарніром 16 і з'єднуючий палець переставляється з шарніра 17 в шарнір 16. Після цього трактор 1 на деяку відстань рухається вперед так, щоб тягу 14 можна

було приєднати в шарнірі 17 і двосівалковий посівний агрегат буде переведений з транспортного в робоче положення.

В цій заявці не приводяться матеріали, що не торкаються данного опису запропонованої корисної моделі двосівалкового посівного агрегату, як то підготовка і регулювання робочих органів до роботи, що загально відомі.

