



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13330 (13) U
(51) МПК (2006)
A01M 7/00
A01C 3/06 (2006.01)
A01C 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УНІВЕРСАЛЬНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА МАШИНА

1

2

(21) u200510327

(22) 01.11.2005

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Куликов Сергій Вікторович, Тишук Юрій Васи-
льович, Рябіца Павло Михайлович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-
ЛЬНІСТЮ "ПРЕЗЕНС"

(57) 1. Універсальна сільськогосподарська маши-
на, яка складається з рами, ходової частини, капо-
тованого двигуна та кабіни, яка **відрізняється**
тим, що оснащена валом відбору потужності, хо-
дова частина складається з трьох пар легковагих
коліс наднизького або низького тиску з приводом
принаймні на 2 колеса, забезпечених високоелас-
тичними шинами, колеса оснащені ободами зі
спицями або трубками та мають незалежну ресор-
ну підвіску, розміщену перпендикулярно до осі
коліс, передня пара коліс розміщена попереду
або під кабіною, рама оснащена елементами роз-
німного з'єднання з можливістю монтування різно-
манітного робочого обладнання.

2. Універсальна сільськогосподарська машина за
п. 1, яка **відрізняється** тим, що поверхня шини
захищена зносостійким матеріалом, стійким до
механічних та хімічних руйнуючих факторів.

3. Універсальна сільськогосподарська машина за
будь-яким з пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що
привід здійснюється на чотири колеса.

4. Універсальна сільськогосподарська машина за
будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що
привід здійснюється на шість коліс.

5. Універсальна сільськогосподарська машина за
будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що
робочим обладнанням є обладнання для обробки
сільськогосподарських культур, як-то: обладнання
для розсипання добрив або кузов, або обладнання
для обприскування.

6. Універсальна сільськогосподарська машина за
будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що
рама змонтована таким чином, що просторово не
обмежує об'єм робочого обладнання, що на ній
монтується.

Корисна модель відноситься до технічних за-
собів для сільського господарства і може бути ви-
користаний у сільському господарстві та інших
галузях народного господарства як засіб для пе-
ресування або засіб для обробки сільськогоспо-
дарських насаджень шляхом обприскування, роз-
порошування, розкидання, тощо, біологічно
активних речовин.

Відомий, вибраний як найближчий аналог,
пристрій для приготування робочого розчину агро-
хімікатів, який містить раму, ходову частину, осно-
вний і додаткові баки, розмивний і нагнітальний
елементи, пульт керування, трубопровідну і роз-
поділювальну арматуру та рівномери, а також два
борти огороження, два рундуки та рукомийник
[Патент України 50131]. Як ходова частина в розг-
лянутому найближчому аналогу використовується
шасі вантажного автомобіля. Колеса згаданого
шасі обладнані пневматичними гальмами, при

цьому робочий тиск у шинах коліс становить
0,25МПа (2,5кгс/см²), для забезпечення рушійних і
тягових функцій агрегату, а навантаження на опо-
рну поверхню складає 1,5-2,5 кгс/м².

Недоліком запропонованої системи є високий
тиск конструкції машини на опорну поверхню, що
при частому використанні цього технічного засобу
обумовлює значне ущільнення поверхневих шарів
ґрунту і в результаті призводить до істотного погір-
шення його фізико-механічних властивостей, в
тому числі й до підвищення інтенсивності розвитку
ерозійних процесів. Також розглянута система
нерідко обумовлює значне пошкодження рослин
під час обприскувань. Ще одним недоліком розг-
лянутої системи є низка швидкість пересування
агрегату в робочому режимі, що не перевищує 12-
14кг/год. Крім того, запропонований пристрій є
вузькоспеціалізованим і пристосованим для вико-
ристання як обприскувача і не може бути викорис-

(13) U

(11) 13330

(19) UA

таний для інших цілей, наприклад, розкидання або розпорошування речовин.

Тому задачею корисної моделі було створення легкої універсальної сільськогосподарської машини з мінімально можливим тиском на ґрунт та культуру і продуктивністю 300-400га на день. Крім того, створюваний агрегат повинен мати широкий діапазон технологічних швидкостей руху як в робочому режимі, так і при пересуванні по автошляхах.

Поставлена задача вирішується тим, що універсальна сільськогосподарська машина складається з рами, ходової частини, капотованого двигуна та кабіни, яка також має:

- вал відбору потужності та
- ходова частина складається з трьох пар легковагових коліс, наднизького або низького тиску з приводом, принаймні, на 2 колеса, забезпечених високоеластичними шинами,
- колеса оснащені ободами зі спицями або трубками та мають незалежну ресорну підвіску, розміщену перпендикулярно до вісі колеса,
- передня пара коліс розміщена попереду або під кабіною, рама оснащена елементами роз'ємного з'єднання, з можливістю монтування різноманітного робочого обладнання.

Загальна маса зібраного колеса разом з диском може не перевищувати 30-40кг за рахунок використання колес, оснащених ободом зі спицями або трубками з алюмінію, легких сплавів, або сталі.

Привід здійснюється, принаймні, на два колеса, а переважно привід здійснюється, на чотири колеса або шість коліс.

Під робочим обладнанням розуміють обладнання для обробки сільськогосподарських культур, як то: обладнання для розсипання добрив, або кузов або обладнання для обприскування.

Запропонована машина, форма виконання і параметри забезпечують можливість легкого його пересування по будь-якому виду ґрунту за рахунок того, що ходові колеса мають краще зчеплення з опорною поверхнею, водночас досягається зменшення тиску конструкції машини на ґрунт. Застосування легковагових коліс з високоеластичними шинами наднизького тиску забезпечує в основному ковзаючий тип руху, та незалежна підвіска вигідно відрізняє заявлену машину від її найближчого аналогу і при цьому дозволяє також розширити діапазон технологічних швидкостей роботи, підвищити максимальну швидкість руху, практично усунути пошкодження рослин, значно зменшити ущільнення ґрунту під час роботи. За рахунок цього збільшується екологічна безпечність від використання машини, її продуктивність та економічність. Найбільшою перевагою машини є те, що її можна почергово переобладнувати з обприскувача на розсипач, або ставити просто кузов та навпаки.

Слід зазначити, що рама змонтована таким чином, що просторово не обмежує об'єм робочого обладнання, що на неї монтується. Зміну робочого обладнання можна легко провести в польових умовах з використанням підручних засобів. І тому найбільшою перевагою машини є те, що її можна почергово переобладнувати з обприскувача на розсипач, або ставити просто кузов та навпаки без

створення спеціальних умов. Цьому сприяє і конструкція елементів кріплення, розташованих на рамі, яка дозволяє швидко і просто змінювати закріплене обладнання, або повного швидкого розібрання існуючого обладнання. Запропонована машина, згідно корисної моделі здатна розвивати досить високу технологічну швидкість - 60км/год та більше. При цьому забезпечується висока якість технологічного процесу (наприклад, обприскування посівів або ґрунту).

Для забезпечення згаданих вище технологічних параметрів роботи, машина у випадку використання її як обприскувача або розкидача, або розпорошувача облаштовується автоматичною системою регулювання норми витрати рідини або твердої речовини в залежності від швидкості руху по оброблюваній поверхні. В переважному втіленні корисної моделі ця система представляє собою комп'ютер.

В цілому ж, запропонована машина спричиняє менш руйнівний вплив на поверхню ґрунту і рослини, збільшує продуктивність праці за рахунок збільшення технологічних швидкостей і простоти обслуговування і зменшує загальні витрати на обробку сільськогосподарських культур і має ряд інших переваг порівняно з відомими агрегатами і системами.

Зв'язок між ознаками корисної моделі та технічним результатом показано у конкретному прикладі виконання корисної моделі. Даний приклад лише ілюструє корисну модель, але не обмежує її.

Приклад виконання корисної моделі показано на фігурі 1 та фігурі 2.

Фіг.1 - вид машини з обприскувачем збоку.

Фіг.2 - вид машини з обприскувачем зверху.

Фіг.3 - вид машини з розсипачем збоку.

Фіг.4 - вид універсальної машини.

Універсальна машина з обприскувачем і з розкидачем включає шасі, яке складається з рами 1 та коліс низького або наднизького тиску 2. На рамі розташовані двигун 5, кабіна 6, ємність для рідини 7.

Колеса кріпляться до рами за допомогою підвісок (на фігурі не показано). Кожне колесо оснащено ободом 3, який кріпиться до маточини за допомогою спиць або трубок 4. Така конструкція коліс зменшує власну вагу коліс. Кількість коліс становить 6 штук. Така кількість колес, у порівнянні із стандартними шасі з 4 колесами, підвищує стійкість рівноваги універсальної машини, а разом із використанням у колесах шин низького або наднизького тиску дозволяє значно знизити питомий тиск на ґрунт та культурні рослини, який створюється машиною.

Два передніх колеса мають незалежну підвіску. У найкращому варіанті виконання універсальної машини мають незалежну підвіску всі 6 коліс. Привід коліс здійснюється на 2 задніх колеса. У найкращому варіанті виконання машини привід здійснюється на всі шість коліс. Таке виконання підвіски та приводів коліс, особливо у найкращому варіанті виконання машини, коли всі 6 коліс мають незалежну підвіску та привід, дозволяє значно підвищити стійкість рівноваги та проходимість пристрою, зменшує вертикальні коливання машини при їзді.

