



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 116498

(13) U

(51) МПК

B22F 7/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 12026**

(22) Дата подання заявки: **28.11.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.05.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.05.2017, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):

**Аулін Віктор Васильович (UA),
Гриньків Андрій Вікторович (UA),
Бруцький Олександр Павлович (UA),
Лисенко Сергій Володимирович (UA),
Кузик Олександр Володимирович (UA),
Голуб Дмитро Вадимович (UA)**

(73) Власник(и):

**КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький,
25030 (UA)**

(54) СПОСІБ ЗМІЦНЕННЯ КРОМОК РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

(57) Реферат:

Спосіб зміцнення кромки робочих органів ґрунтообробних машин, який здійснюють шляхом пластичної деформації за допомогою вигладжування. Вигладжування здійснюють за допомогою сферичного робочого інструмента та пропусканням постійного струму з певним кроком, який формує зміцнювальний шар на поверхні кромки.

UA 116498 U

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до технології зміцнення робочих органів ґрунтообробних машин під час їх виготовлення та відновлення.

Відомий спосіб зміцнення поверхонь робочих кромок ґрунтообробних машин полягає в зміцненні робочих органів сільськогосподарських машин попереднім нанесенням порошкового матеріалу на поверхню, що наплавляється, при підборі порошоків з різними властивостями зносостійкості відповідно до кривої зносу робочих поверхонь з розплавленням, підбір порошоків з різними властивостями зносостійкості здійснюють зміною концентрації зміцнюючої зносостійкої фази, що визначає ступенем зносу робочої поверхні (Патент № 2002031900 Україна, В22F7/02 заяв. 15.10.2002).

До недоліків даного способу належить мала продуктивність та використання додаткового порошкового матеріалу, також даний метод потребує додаткових експлуатаційних досліджень робочих поверхонь.

В основу корисної моделі поставлена задача зміцнення поверхні кромки для збільшення ресурсу робочих органів ґрунтообробних машин.

Поставлена задача вирішується тим, що вигладжування здійснюється за допомогою сферичного робочого інструмента та пропусканням постійного струму з певним кроком, який формує зміцнювальний шар на поверхні кромки.

Для зміцнення поверхні кромки виконують пластичне деформування поверхневих шарів матеріалу робочого органу. Дане деформування здійснюється за рахунок сферичного робочого інструмента, що притискається до поверхні кромки з навантаженням, що залежить від матеріалу робочого органу. Траєкторія вигладжування повинна мати спіральну форму, висота та ширина спіралі повинна дорівнювати ширині кромки робочого органу. В даному способі забезпечується вигладжування кромки та під час проходження траєкторії вигладжування періодично подається постійний струм, який формує дискретну структуру на поверхні кромки. Періодичність струму гарантує локальну дискретну структуру зміцненого матеріалу кромки із забезпеченням м'якших локальних ділянок покриття, що запобігає розтріскуванню зміцненого поверхневого шару.

В даному способі необхідно дотримуватись наступних режимів. Початок руху робочого інструмента здійснюється із зовнішньої лінії кромки, сила притискання знаходиться в межах 5-8 Н/мм², разом із початком деформування подається струм, який підтримується до проходження сферичного інструмента внутрішньої сторони кромки робочого органу ґрунтообробних машин, значення сили стуму підтримується в межах 20-35 А/мм². Після проходження внутрішньої лінії кромки струм змінюється і деформування продовжується без пропускання електричного струму до досягнення рівня зовнішньої лінії кромки. Така послідовність операцій зміцнення продовжується на протязі всієї зміцнювальної кромки. Швидкість руху кулькового інструменту 1,1-1,4 м/хв.

Таким чином час ефективності роботи робочих органів ґрунтообробних машин можливо збільшити на 20-35 % в залежності від оброблювального ґрунту, за рахунок збереження загострювальної форми кромки та збільшення зносостійкості її поверхневого шару.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб зміцнення кромки робочих органів ґрунтообробних машин, який здійснюють шляхом пластичної деформації за допомогою вигладжування, який **відрізняється** тим, що вигладжування здійснюють за допомогою сферичного робочого інструмента та пропусканням постійного струму з певним кроком, який формує зміцнювальний шар на поверхні кромки.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601