



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **163310** (13) **U**
(51) МПК (2026.01)
A01B 15/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

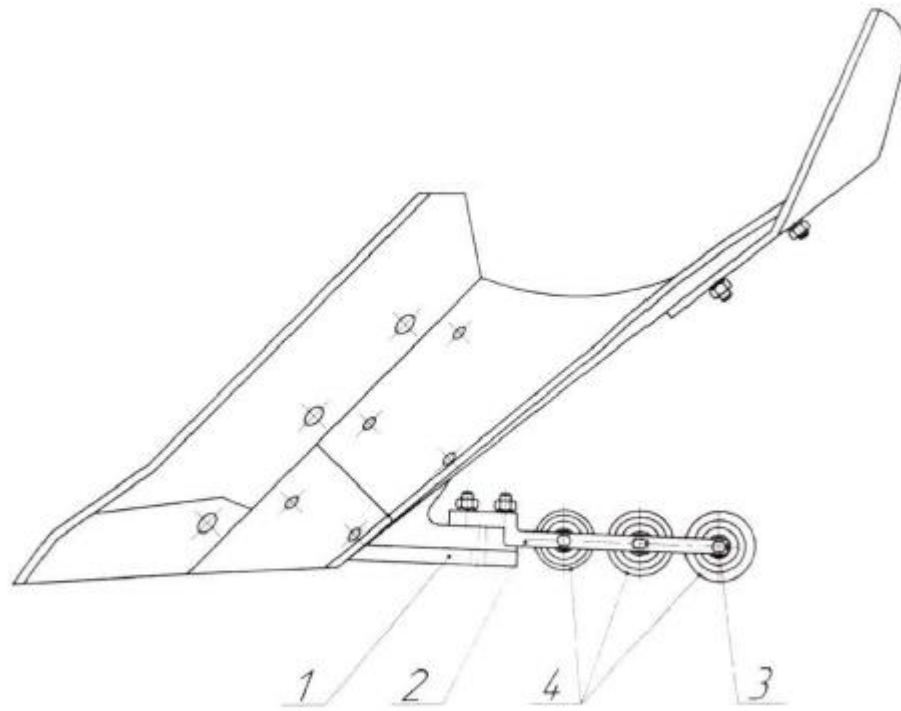
(21) Номер заявки: u 2025 06506	(72) Винахідник(и): Мачок Юрій Вікторович (UA), Артеменко Дмитро Юрійович (UA), Лещенко Сергій Миколайович (UA), Петренко Дмитро Іванович (UA), Амосов Володимир Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 24.12.2025	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 11.06.2026	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 10.06.2026, Бюл.№ 23	(73) Володілець (володільці): ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)

(54) КОРПУС ПЛУГА

(57) Реферат:

Корпус плуга містить рухому польову дошку. Польова дошка жорстко закріплена в передній частині, а з середньої частини і ближче до п'яти розміщені активні елементи кочення у вигляді вальців, вісь яких розміщена в вертикальній площині. Горизонтальна вісь проходить по центру польової дошки. Розміри кожного вальця збільшуються в півтора разу відносно найменшого, а сама поверхня вальців виконана бочкоподібною. Вертикальні осі вальців розміщені з однаковим кроком, рівномірно по всій довжині польової дошки.

UA 163310 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського виробництва і може бути використана на ґрунтообробних знаряддях для основного обробітку ґрунту, зокрема на плугах.

Відомий корпус плуга, який оснащений польовою дошкою, яка призначена для забезпечення стійкості роботи плуга в горизонтальній площині, а також розвантаження кріплення корпусу до рами [1]. Недоліком таких корпусів є нерівномірне спрацювання польової дошки, зокрема задньої її частини, що призводить до необхідності передчасної її заміни, а також викликає підвищений тяговий опір плуга внаслідок втискування задньої її частини в стінку борозни.

Найбільш близьким аналогом є корпус плуга [2] з рухомою польовою дошкою в передній частині якої розміщений шарнір, а в задній - підпружинена скоба, яка охоплює закріплення на стійці упор. Однак, така конструкція має істотний недолік, в процесі роботи в зону як шарніра, так і пружини може потрапляти ґрунт і здійснювати забивання цих елементів польової дошки, що може призвести до її неправильної роботи та зміни тягових характеристик корпусу в бік збільшення.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити надійність роботи польової дошки за рахунок зменшення її тягового опору та усунення вказаних недоліків відомого корпусу плуга для основного обробітку ґрунту.

Поставлена задача вирішується тим, що корпус плуга, що містить рухому польову дошку, згідно з корисною моделлю, польова дошка жорстко закріплена в передній частині, а з середньої частини і ближче до п'яти розміщені активні елементи кочення у вигляді вальців, вісь яких розміщена в вертикальній площині, а горизонтальна вісь проходить по центру польової дошки, причому розміри кожного вальця збільшуються в півтора разу відносно найменшого, а сама поверхня вальців виконана бочкоподібною, вертикальні осі вальців розміщені з однаковим кроком, рівномірно по всій довжині польової дошки.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 і фіг.2 показаний удосконалений корпус плуга із активними елементами кочення в загальному вигляді, на фіг. 3 конструкція вальця в розрізі. Польова дошка корпусу плуга має такі складові частини: польова дошка 1, кронштейн 2, вертикальні осі вальців 3, робочі поверхні вальців 4.

Робочий процес плуга із запропонованим корпусом відбувається таким чином: корпус плуга в робочому положенні, рухаючись у ґрунті, своїм лемішем підрізає шар ґрунту і направляє його на полицю, яка здійснює кришення і укладання ґрунту в борозну. Польова дошка 1 корпусу приймає на себе навантаження від шару ґрунту, який рухається по полиці, при цьому завдяки розміщенню на ній елементів кочення у вигляді вальців зменшується навантаження на п'яту. Обертотний рух робочих поверхонь вальців 4, які встановлені на вертикальних осях 3, поступово зменшують сили тертя, які виникають в зоні роботи п'яти польової дошки 1, що в свою чергу впливає на зниження тягового опору корпусу. За рахунок конструкції робочої поверхні вальців 4 активних елементів кочення бочкоподібного типу їх контакт із стінкою борозни відбувається лише в зоні максимального радіуса кривизни бочкоподібною поверхні в горизонтальній площині, а виникаючі в процесі роботи сили тертя мінімальні. Конструкція кронштейна 2 усуває забивання елементів кочення ґрунтом і сприяє його самоочищенню.

Ефективність запропонованої конструкції корпусу плуга забезпечується:

1. Підвищеною надійністю польової дошки за рахунок встановлення активних елементів кочення у вигляді вальців бочкоподібного типу, які забезпечують зменшення навантаження на польову дошку, забезпечуючи перетворення тертя ковзання в тертя кочення.

2. Зменшенням зусилля тертя польової дошки за рахунок обертання вальців в горизонтальній площині і контакту стінки борозни із ним лише в зоні максимального радіуса кривизни бочкоподібною поверхні в горизонтальній площині. Конструкція кронштейна і самих вальців сприяє їх самоочищенню і усуненню налипання вологого ґрунту на робочі поверхні.

Джерела інформації:

1. Сисолін П.В. та ін. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування. Кн... 1: Машини для рілляництва. К.: Урожай, 2001. - С. 140-141.

2. Патент № 1160945. Львутін І.Г., Райкевич М.Г., Казакевич ПП., Кондратів В.М. Корпус плуга. МПК АО ЇВ 15/00. № 3598608/30-15; Заявл. 30.05.1983; Опубл. 15.06.1985, Бюл.№ 22.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Корпус плуга, що містить рухому польову дошку, який **відрізняється** тим, що польова дошка жорстко закріплена в передній частині, а з середньої частини і ближче до п'яти розміщені активні елементи кочення у вигляді вальців, вісь яких розміщена в вертикальній площині, а горизонтальна вісь проходить по центру польової дошки, причому розміри кожного вальця

збільшуються в півтора разу відносно найменшого, а сама поверхня вальців виконана бочкоподібною, вертикальні осі вальців розміщені з однаковим кроком, рівномірно по всій довжині польової дошки.

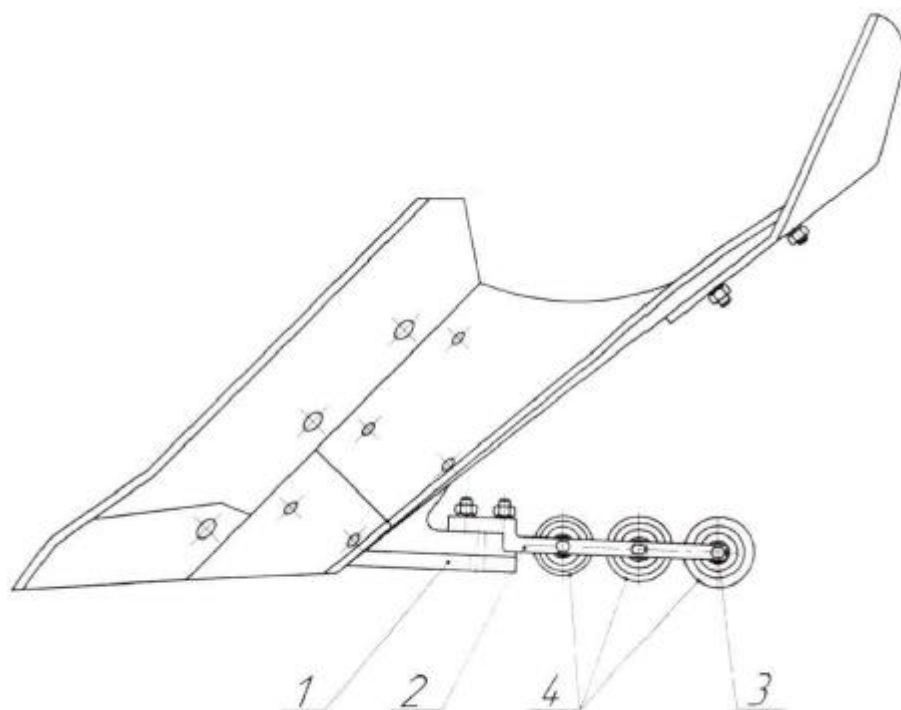


Fig. 1

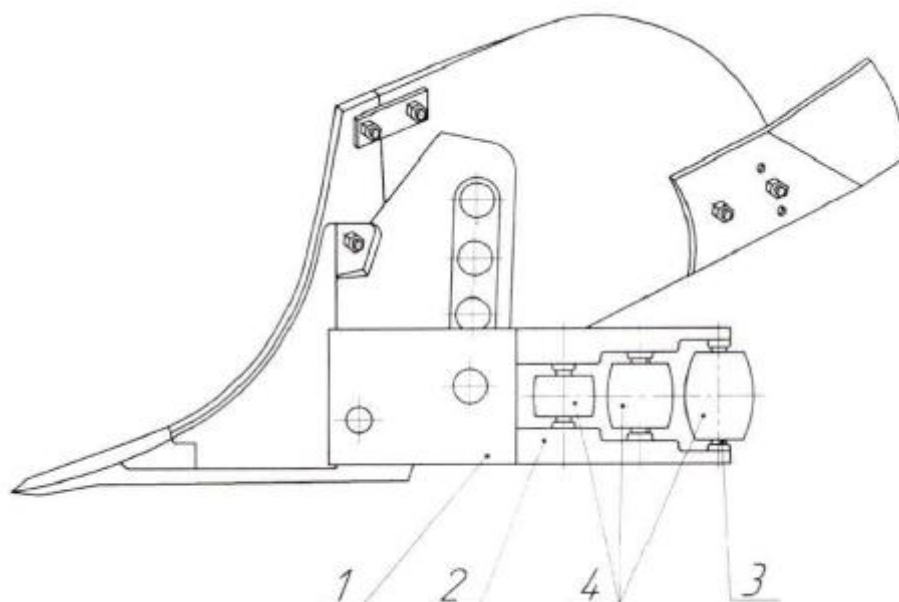


Fig. 2

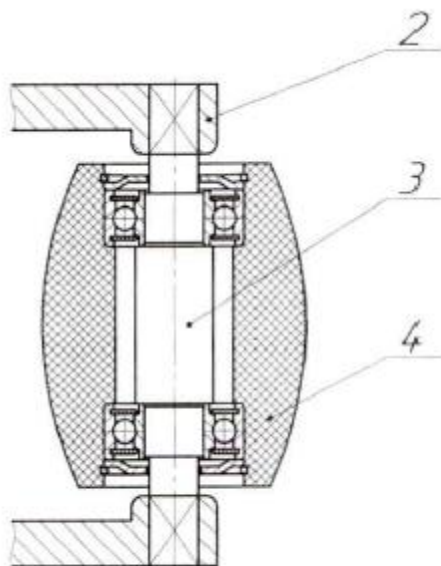


Fig. 3