

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 доски, 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 закріплений 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 доски, 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 доски 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 доски, причому розміри кожного вальця збільшуються в півтора рази відносно найменшого, а сама поверхня вальців виконана бочкоподібною, вертикальні осі вальців розміщені з однаковим кроком, рівномірно по всій довжині польової доски.

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. Обертний рух робочих поверхонь вальців 4, які встановлені на вертикальних осях 3, поступово зменшують сили тертя, які виникають в зоні роботи п'яти польової доски 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 доски 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 доски 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 рільництва. 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.

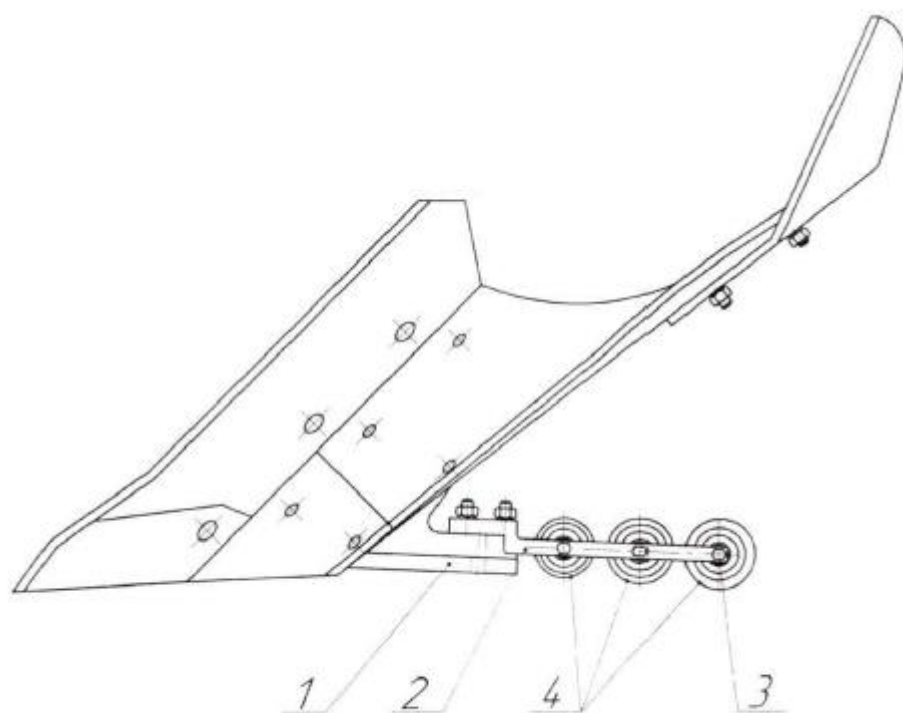


Fig. 1

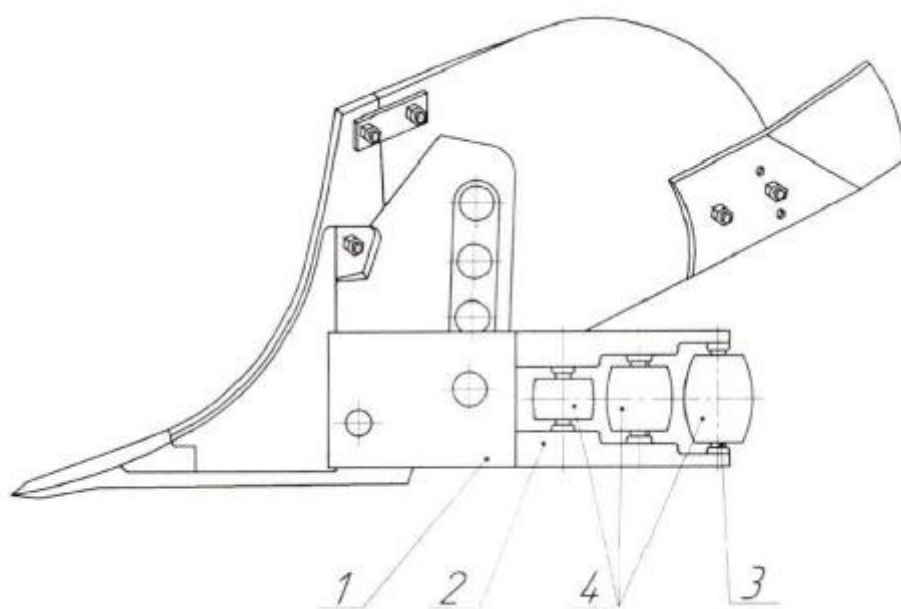


Fig. 2

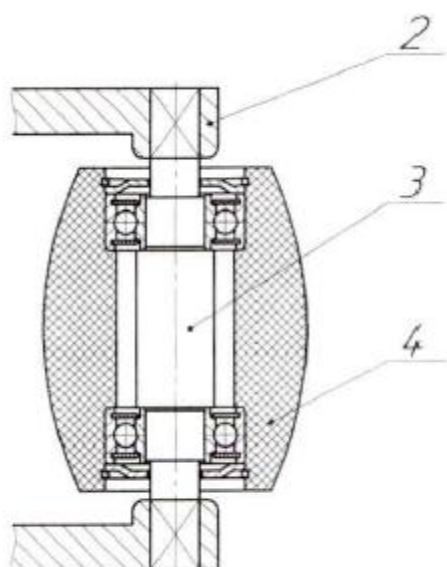


Fig. 3