

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 оснащується 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 відомим технічним рішенням, яке усуває вказаний недолік, є варіант корпусу 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 змінити тягові характеристики корпусу в бік збільшення.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення надійності 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 у корпусі плуга, що містить рухому польову дошку, згідно з корисною моделлю, польова дошка жорстко закріплена в передній частині, а в середній і задній частинах, в вертикальній площині, на ній встановлений активний елемент кочення, який складається із двох бочкоподібних вальців однакового розміру, які обертаються навколо своєї осі і з'єднані між собою стрічковим пасом, який повторює їх профіль, причому на стрічковому пасу по центру, виконаний клиновий елемент у вигляді трапеції, який утворює зчеплення із вальцями і забезпечує їх стале обертання.

На Фіг. 1 і 2 показаний удосконалений корпус плуга із активним елементом 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, бочкоподібні вальці 4, стрічковий пас 5.

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 корпусу приймає на себе навантаження від шару ґрунту, який рухається по полиці, при цьому завдяки розміщенню в середній і задній частинах польової дошки елемента кочення у вигляді двох бочкоподібних вальців, з'єднаних між собою стрічковим пасом, зменшується навантаження на п'яту. Обертовий рух робочої поверхні вальців 4, які встановлені на вертикальній осі 3, приводять в рух стрічковий пас 5, який зменшує 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 активного елемента кочення бочкоподібного типу його контакт із стінкою борозни відбувається лише в зоні максимального радіуса кривизни бочкоподібної поверхні вальців і паса в горизонтальній площині, а виникаючі в процесі роботи сили тертя мінімальні. Конструкція кронштейна 2 усуває забивання елемента кочення п'яти ґрунтом і сприяє його самоочищенню.

Ефективність запропонованої конструкції корпусу плуга забезпечується:

1. Підвищеною надійністю задньої частини польової дошки за рахунок встановлення активного елемента 1 кочення, який забезпечує зменшення навантаження на польову дошку, забезпечуючи перетворення тертя ковзання в тертя кочення.

2. Зменшенням зусилля тертя польової дошки за рахунок обертання вальців і паса в горизонтальній площині і контакту борозни із ними лише в зоні максимального радіуса кривизни елемента кочення в горизонтальній площині. Конструкція кронштейна і самих вальців з пасом сприяє його самоочищенню і усуненню налипання вологого ґрунту на їх робочу поверхню.

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., Кондратьєв В.М. Корпус плуга. МПК А01В 15/00. № 3598608/30-15; Заявл. 30.05.1983; Опубл. 15.06.1985, Бюл. № 22.

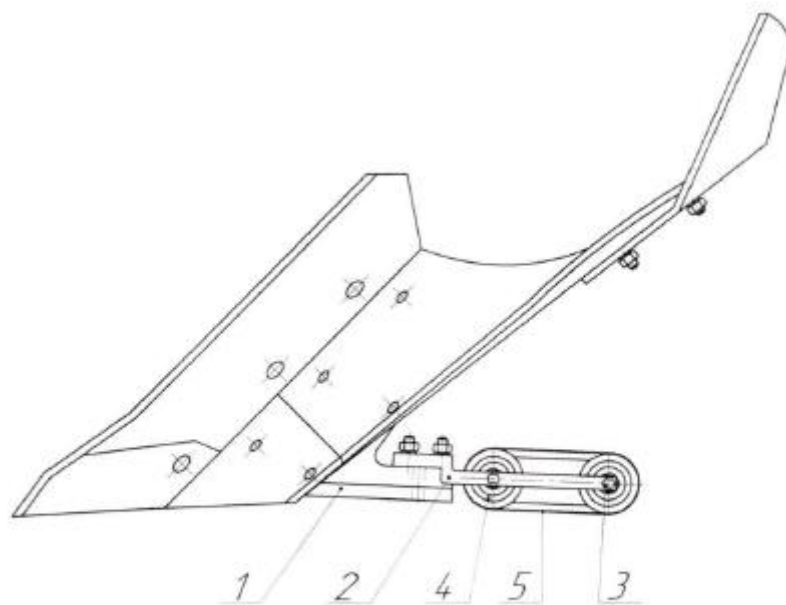


Fig. 1

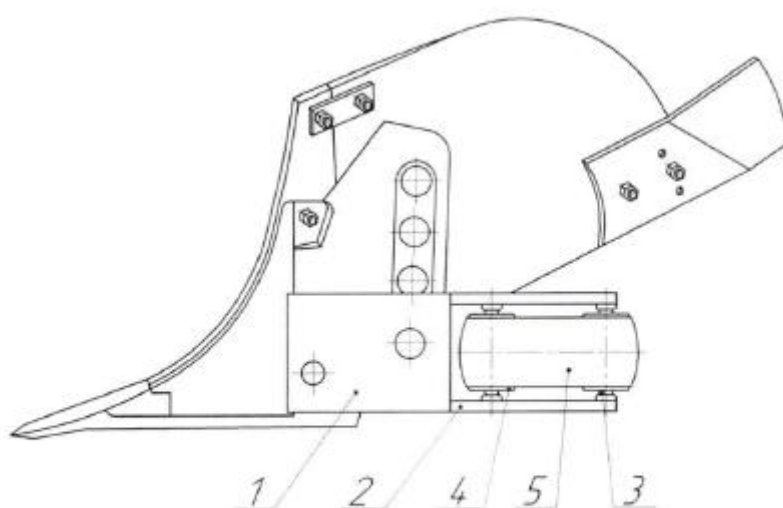


Fig. 2

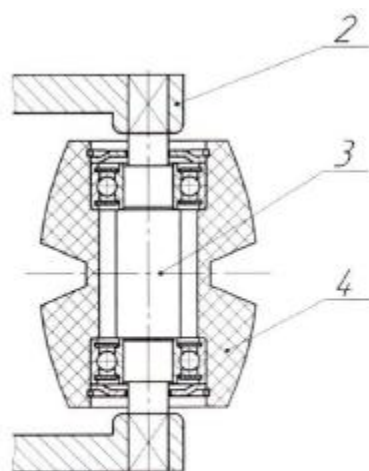


Fig. 3