

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може знайти застосування в культиваторах для передпосівного обробітку ґрунту.

Відоме ґрунтообробне знаряддя яке виконане у вигляді підтиснутих пружинами до землі оброблюваних катків (а.с. СРСР №1435173 кл.А01В29/04, 1980, аналог).

Недоліком відомого ґрунтообробного знаряддя є неможливість одночасного регулювання положення розташування і сили підтиску пари катків.

Також відоме ґрунтообробне знаряддя, яке включає раму, до якої шарнірно кріпляться підтиснуті до землі пружинами ґрунтообробні катки (а.с. СРСР №1375146, кл. А01В13/14, 49/02 прототип).

Недоліком відомого ґрунтообробного знаряддя є неможливість одночасного регулювання положення і сили підтиску пари катків.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення ґрунтообробного знаряддя, в якому введенням, розташованою між рамою і повздовжньою балкою пружного механізму регулювання положення і сила підтиску ґрунтообробних катків забезпечується одночасне регулювання положення розташування і сили підтиску пари ґрунтообробних катків і за рахунок цього розширюються технологічні можливості знаряддя, підвищується якість обробітку ґрунту.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що, в ґрунтообробному знарядді, що складається з рами, до якої шарнірно кріпляться підтиснуті до землі пружинами ґрунтообробні катки, згідно винаходу вводиться те, що на повздовжній балці, шарнірно з'єднаній з рамою, з можливістю поперечного повертання, розташована пара ґрунтообробних катків, жорстко з'єднаних між собою, а по лінії розташування центру мас ґрунтообробних катків, з рамою, шарнірно зв'язана різьбова тяга, на якій в ряд розташовані силові гайки, пружина стиску, позиційна різьбова втулка, зовнішня поверхня якої розташована у кільцевому кронштейні, що шарнірно пов'язані з повздовжньою балкою, причому довжина циліндричної частини кільцевого кронштейну менша ніж довжина спряженої з нею верхні позиційної різьбової втулки.

Суттєві ознаки винаходу направлені на забезпечення одночасного регулювання положення розташування і сили підтиску пари катків.

ґрунтообробне знаряддя зображене на фіг.1, фіг.2 - зображення ґрунтообробного знаряддя в максимально поверненому положенні повздовжньої балки.

ґрунтообробне знаряддя складається з рами 1, яка шарнірно, за допомогою важеля 2 і гідроциліндра 3 зв'язана з опорними колесами 4. З рамою 1 також шарнірно, з'єднана повздовжня балка 5, на якій з можливістю поперечного повертання розташована пара жорстко з'єднаних між собою ґрунтообробних катків 6. Осьове переміщення катків 6 відносно повздовжньої балки 5 обмежують стопорні кільця 7.

По лінії розташування центру мас ґрунтообробних катків, з рамою 1, шарнірно зв'язана різьбова тяга 8, на якій в ряд розташовані силові гайки 9, пружина стиску 10, позиційна різьбова втулка 11, що фіксується стопорною гайкою 12. Пружина стиску 10 розташована між проміжними шайбами 13. Зовнішня поверхня позиційної різьбової втулки 11 розташована у кільцевому кронштейні 14, що шарнірно пов'язаний з повздовжньою балкою 5.

Довжина "а" циліндричної частини кільцевого кронштейну 14 менша ніж довжина "в" спряженої з нею верхні позиційної різьбової втулки 11.

Працює ґрунтообробне знаряддя наступним чином.

При переміщенні ґрунтообробного знаряддя по полю ґрунтообробні катки 6 подрібнюють окремі грудки землі. Розташування повздовжньої балки 5 по лінії розташування центру мас катків 6 і можливість останніх поперечно повертатись відносно балки 5, забезпечує повне копіювання рельєфу поля катками 6.

У випадку коли грудки землі великі і характеризуються високою твердістю (сухі кліматичні умови), для покращення виконання технологічного процесу, необхідно змінити положення ґрунтообробних катків 6 (фіг.2) і збільшити силу їх підтиску до землі.

В цьому випадку, повертаючи позиційну різьбову втулку 11, в сторону віддалення від шарнірного з'єднання рама 1 – різьбова тяга 8, забезпечується повертання повздовжньої балки 5 відносно 11 шарнірного з'єднання з рамою за годинниковою стрілкою. Це в свою чергу забезпечить піднімання першого катка 6 над рівнем землі, а другий відповідно з більшою силою буде притиснутий до землі. Сила підтиску катків 6 до землі при цьому регулюється силовими гайками 9.

Таким чином в процесі роботи передній каток 6, накочуючись у припіднятому стані, буде роздроблювати великі грудки землі, а другий із більшим зусиллям буде їх подрібнювати на мілкі частинки.

При виникненні різких підйомів (мікронерівності поля), повздовжня балка 5 піднімається, що призводить до переміщення втулки 11 у кронштейні 14 і відповідно до стискання пружини 10.

Перевід ґрунтообробного знаряддя з транспортного положення в робоче, забезпечується гідроциліндром 3 і важелем 2, зв'язаним з опорними колесами 4.

Втягуючи шток гідроциліндра, забезпечується транспортне положення знаряддя, а витягуючи його - робоче (фіг.1).

Запропонована конструкція ґрунтообробного знаряддя позитивно відрізняється від аналога і прототипу в плані регулювання положення і сили підтиску ґрунтообробних катків.

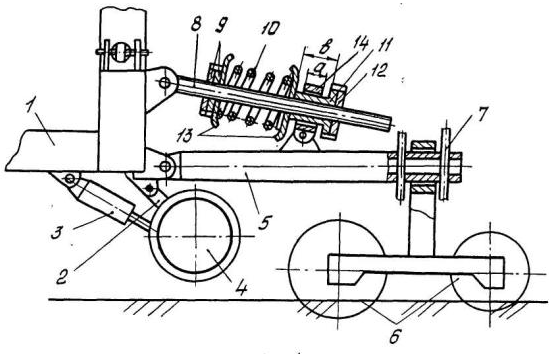


fig. 1

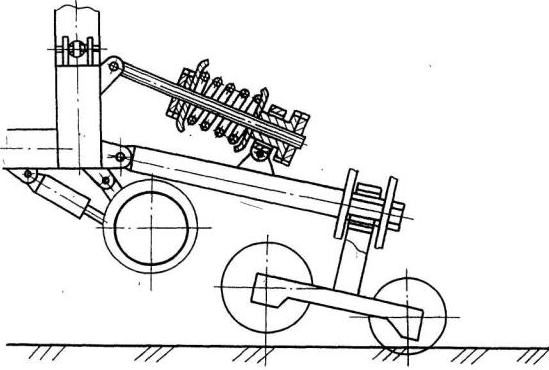


fig. 2