

Винахід відноситься до області землеробства і може бути ефективно використаним у господарствах агропромислового виробництва для пошарового різноглибинного обробітку ґрунту перед сівбою насіння сільськогосподарських культур.

Відомі ротаційні ґрунтообробні знаряддя, які містять на горизонтальній осі суцільні диски, кожний з яких забезпечений закріпленими по його периметру ножами, виконаних у формі траперції, повернутої меншою основою до диска і розміщеної під кутом до площини обертання диска (див. наприклад, а. с. СРСР №1535395, АОІВ 21/04, 1990).

Головним недоліком такого ротаційного ґрунтообробного знаряддя є відсутність у ньому робочих елементів для різноглибинного обробітку ґрунту, обумовленого агротехнічними вимогами до процесу суміщення операцій обробітку ґрунту перед посівом за технологічний прохід машинно-тракторного агрегату, забезпечення пошарового агрегатного складу поверхневої структури, в зоні посівного ложа для насінин та в нижньому горизонті розміщення кореневої системи рослин.

За прототип прийняте найбільш близьке по технічній суті ротаційне ґрунтообробне знаряддя, яке включає фрезерний барабан, диски з закріпленими на них ступінчастими ножами, виконаними у вигляді основного ножа, задня кромка якого є ступінчастою відносно напрямку обертання фрезбарабана, при цьому його ширина зі сторони диска менша від ширини зі сторони вільного кінця, та додаткового ножа, який спряжений з середнім ступенем задньої кромки основного ножа. (див. а. с. СРСР №1545998, АОІВ 33/02, 19990).

Як і в аналозі, головним недоліком такого ґрунтообробного знаряддя є відсутність у нього пристрою для поверхневого кришення грудок та вирівнювання площі перед сівбою, формування заданого агрегатного складу у орному горизонті з сепарацією частинок оброблюваного шару.

Задачею винаходу є розробка ротаційного ґрунтообробного знаряддя, у якому шляхом удосконалення конструктивно-технологічної схеми, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними забезпечуються агротехнічні вимоги процесу пошарового різноглибинного обробітку ґрунту з мінімізацією комплексу операцій при технологічному проході машинно-тракторного агрегату, кришення грудок у поверхневому шарі з його вирівнюванням, формування заданого агрегатного складу структури в орному горизонті при одночасній сепарації частинок ґрунту.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у ротаційному ґрунтообробному знарядді, яке включає фрезерний барабан, диски з закріпленими на них ступінчастими ножами, виконаними у вигляді основного ножа, задня кромка якого є ступінчастою відносно напрямку обертання фрез барабана, а його ширина з сторони диска менша від ширини із сторони вільного кінця та додаткового ножа, який спряжений з середнім ступенем задньої кромки основного ножа, основні ножі виконані решітчастими і нахилені відносно дисків у вертикальній площині, а в проміжку між сусідніми дисками по їх периметру розміщені хвилясті робочі елементи.

Виконання основних ножів решітчастими, з нахилом відносно дисків у вертикальній площині, забезпечує покращення фракційного агрегатного складу орного горизонту, збільшення об'єму оброблюваної смуги та зміщення маси ґрунту у радіальному напрямку.

Обладнанням ротаційного ґрунтообробного знаряддя хвилястими робочими елементами досягається кришення крупніших грудок і вирівнювання поверхневого шару, формування заданої структури ґрунту у зоні посівного ложа.

А всім цим забезпечується агротехнічні вимоги процесу пошарового різноглибинного обробітку ґрунту з вирівнюванням поверхні поля.

На фіг. 1 зображено загальний вигляд ротаційного ґрунтообробного знаряддя.

Ротаційне ґрунтообробне знаряддя включає фрезерний барабан 1, диски 2 з закріпленими на них ступінчастими ножами 3, виконаними у вигляді основного ножа 4 з наскрізними отворами 5 і галтельним закругленням 6, при цьому задня кромка ножа є ступінчастою відносно напрямку обертання фрезбарабана, його ширина із сторони диска менша від ширини із сторони вільного кінця та додаткового ножа 7, який спряжений з середнім ступенем задньої кромки основного ножа 4.

При цьому основні ножі нахилені відносно дисків 2 у вертикальній площі, а в проміжку між ними до дисків по їх периметру приєднані хвилясті робочі елементи 8.

Ротаційне ґрунтообробне знаряддя працює так.

Під час поступального руху агрегату фрезерний барабан 1 разом з дисками 2, ступінчастими ножами 3 і хвилястими робочими елементами 8 обертаються за рахунок зчеплення їх з ґрунтом. Прямі ножі 4 зминають і кришать ґрунтовий шар по глибині занурення у орний горизонт і одночасно сепарують частинки ґрунту при їх переміщенні у наскрізних отворах 5.

Додаткові ножі 7 здійснюють кришення та розпушування ґрунтової маси у поперечній площині відносно напрямку переміщення агрегату, безпосередньо в зоні формування посівного ложа, при цьому галтельні закруглення 6 кожного з ступінчастих ножів 3 теж частково перерозподіляють частинки маси у оброблюваному середовищі. Хвилясті робочі елементи 8 інтенсивно кришать крупніші грудки, вирівнюють поверхневий шар та остаточно сепарують частинки за розмірами та масою в зоні розміщення насінин, які попадають в ложе при наступній технологічній операції – сівбі насіння сільськогосподарських культур.

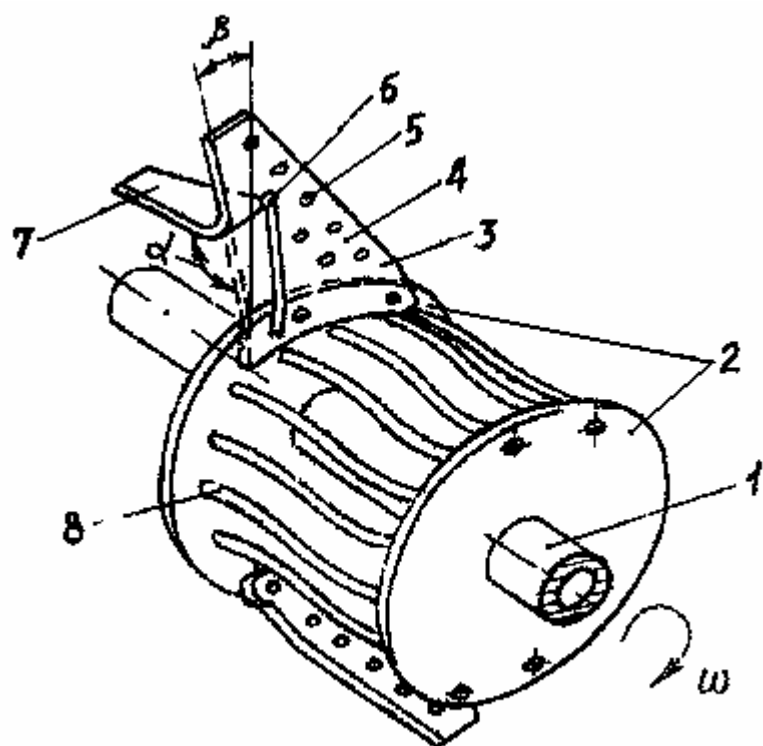


Fig. 1