

Корисна модель відноситься до технічних засобів для зрізання та подрібнення пожнивних залишків (стебел кукурудзи, соняшника, соломи зернових та інш.), які під час збирання основного урожаю нахилені збиральними машинами або транспортними засобами, з одночасним розкиданням по поверхні поля для формування мульчуючого шару в системах раціонального обробітку ґрунту сучасного сільськогосподарського виробництва.

Традиційні способи сільськогосподарського виробництва передбачають збирання всього біологічного урожаю (як основної частини - зернова, так і листостеблової маси), з транспортуванням до складів та місця скиртування [1].

Сучасне сільськогосподарське виробництво для відтворення родючості ґрунтів передбачає, в більшості випадків, залишати незернову частину врожаю на полі, причому для прискорення перегнивання, а також покращення умов роботи ґрунтообробних машин при заробці їх у ґрунт пожнивні залишки потрібно подрібнювати. В подрібненому стані пожнивні залишки можна також використовувати для формування мульчуючого шару на поверхні поля [2].

Для скошування і додаткового подрібнення пожнивних решток відомі конструкції подрібнювачів-розкидачів, які складаються з рами, що начіплюється на навіску трактора. До рами шарнірно закріплений брус-редуктор з набором приводних шестерен. Зверху на брусів встановлені ротори з шарнірно закріпленими на кожному з них горизонтальними і додатковими вертикальними ножами-подрібнювачами. Такі подрібнювачі-розкидачі мають низьку енергоємність та високу якість, і повноту зрізання з одночасним подрібненням прямостоячих пожнивних залишків [3].

Недоліком наведених конструкцій є неспроможність скошувати і подрібнювати полеглих пожнивних залишки. За кількістю східних ознак та технічному результату приведене вище технічне рішення прийняте за прототип.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити конструкцію подрібнювача-розкидача пожнивних решток шляхом підняття полеглих рослинних решток і підведенням їх до різальних елементів. Це дозволить забезпечити якісне подрібнення всіх пожнивних залишків, незалежно від їх положення відносно поверхні поля.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у відомій конструкції косарки-подрібнювача полеглих пожнивних решток, яка включає раму, до якої шарнірно приєднаний брус з роторами, на яких шарнірно закріплені горизонтальні і вертикальні ножі-подрібнювачі, начіпку з механізмом копіювання поля та зрівноваження, приводу роторів, у відповідності до корисної моделі позаду бруса встановлений стеблепіднімач виконаний, наприклад, у вигляді повзуна із спареними криволінійними пружними пальцями, встановленого перпендикулярно напрямку руху косарки і механізму приводу, причому нижні краї пальців відхилені в різні сторони від вертикальної осі.

Суть корисної моделі пояснюється рисунками, де показано:

На Фіг.1 - Косарка-подрібнювач полеглих пожнивних решток з стеблепіднімачем;

На Фіг.2 - Косарка-подрібнювач полеглих пожнивних решток (вид зверху).

Запропонована косарка-подрібнювач полеглих пожнивних решток складається з рамного бруса 1, який шарнірно з'єднаний з начіпкою 2. На рамному брусі 1 закріплені ротори 3 на яких шарнірно закріплені горизонтальні ножі 4 і вертикальні ножі-подрібнювачі 5. Привод ножів виконується від ВВП трактора через ремінну передачу 6, конічний редуктор 7 і приводні шестерні 8. Позаду бруса 1 встановлений з можливістю зворотно-поступального руху в кронштейнах 9, стеблепіднімач 10. Стеблепіднімач виконаний у вигляді повзуна 11, в якому кріпляться спарені криволінійні пружні пальці 12. Нижні краї пальців 12 відхилені в різні сторони від вертикальної осі 16. При відстеблепіднімача виконується від редуктора 7, ексцентриковим механізмом 13 і шатуном 14. Для обмеження тиску різального апарату на ґрунт косарка-подрібнювач комплектується зрівноважувальним механізмом 15.

Косарка-подрібнювач полеглих пожнивних решток працює наступним чином. Трактор з косаркою заїжджає на поле з пожнивними рештками кукурудзи, соняшнику або соломи зернових культур, які під час збирання основного урожаю в значній мірі цілком або частково нахилені збиральними агрегатами до землі, і опускає рамний брус 1 з роторами 3 та стеблепіднімачем 10. Включається ВВП і приводяться в рух ротори 3 і стеблепіднімач 10. Під час руху агрегату горизонтальні ножі 4 обертаються з великою швидкістю і зрізають неполеглі пожнивні рештки та подають їх на ротори 3, де додаткові вертикальні ножі-подрібнювачі 5 додатково перерізають пожнивні рештки на менші фракції і розсіюють їх по поверхні поля.

Полеглі пожнивні рештки, які не захвачують ножі 4 та 5 проходять під рамним брусом 1, підхвачуються криволінійними пружними пальцями 12, які рухаються перпендикулярно руху косарки, а нижні їхні краї відхилені в різні сторони від вертикальних осей 16. Таке встановлення пальців при зворотно-поступальному русі стеблепіднімача 10 забезпечує підняття полеглих стебел до зони дії ножів 4 та 5. В залежності від ступені полеглості пожнивних решток змінюється частота коливання повзуна 11 з пальцями 12.

Таким чином, використання на косарках-подрібнювачах стеблепіднімачів виконаних у вигляді повзуна 11 з криволінійними спареними пружними пальцями 12, які рухаються перпендикулярно руху косарки та відхилені в різні сторони нижніми краями від вертикальної вісі, забезпечує якісне подрібнення всієї маси пожнивних решток в тому числі і полеглої.

Запропоноване рішення прийнятне для промислового використання. В джерелах інформації косарки-подрібнювача полеглих пожнивних решток з такими ознаками автори не виявили. Тому просимо надати даному рішенню правовий захист.

Джерела інформації:

1. Фирсов И.П., Соловьев А.М., Распутин О.А. и др. Технология производства продукции растениеводства. - М.: Агропромиздат, 1989. - 432с.

2. Денисенко А.Г., Зиневич Л.Л., Глузев В.Г. и др. Почвы Украины и повышение их плодородия. Том 2. Продуктивность почв, пути ее повышения, мелиорация, защита почв от эрозии и управление плодородием / Под ред. Б.С. Носко, В.В. Медведева, Р.С. Труснадецкого, Р.Я. Чесняка. - К.: Урожай, 1988 - 176с.

3. Декларационный патент на полезную модель 9913 МК1 А01Д 34/03. Косарка-подрібнювач пожнивних решток / М.В. Бакум, В.О. Кириченко, О.В. Кириченко. Номер заявки 200503891. Заявлено 25.04.05. Опубликовано 17.10.05, Бюл. №10. - 3с.

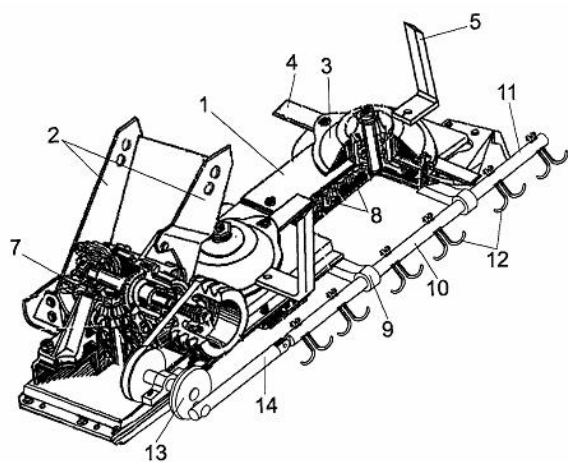


Fig. 1

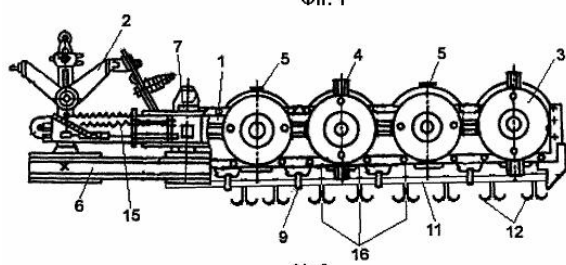


Fig. 2