



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32705 (13) U
(51) МПК (2006)
A01D 34/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ПОДРІБНЮВАЧ ПОЖНИВНИХ РЕШТОК

1

2

(21) u200800677

(22) 21.01.2008

(24) 26.05.2008

(46) 26.05.2008, Бюл. № 10, 2008 р.

(72) КИРИЧЕНКО ВАСИЛЬ ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
UA, БАКУМ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ, UA,
КИРИЧЕНКО ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА, UA(57) Універсальний подрібнювач пожнивних
решток, який включає раму з механізмом
начеплення та опорно-копіювальними котками,

горизонтальні ротори з шарнірно закріпленими горизонтальними та нахиленими до вертикалі за напрямком руху ножами і верхній щит-обмежувач, який **відрізняється** тим, що ножі виконані складаними з горизонтальною та нахиленою до вертикалі за напрямком руху різальними крайками і закріплені на роторі за допомогою пристроїв з двома втулково-пальцевими шарнірами, причому ближній до ротора шарнір закріплений у пристрої поздовжньою віссю перпендикулярно до площини ротора, а другий - паралельно, і до його втулки жорстко приєднана горизонтальна складова ножа.

Корисна модель відноситься до технічних засобів для зрізання, подрібнення та розсіювання по поверхні поля пожнивних залишків зернових культур, соняшнику, кукурудзи та інших сільськогосподарських культур для формування мульчуючого шару або послідуочної заробки у ґрунті. Відомі на виробництві подрібнювачі пожнивних решток сільськогосподарських рослин які включають горизонтальний барабан з радіальними ножами, протирижучим пристроєм, копіюючим пристроєм з начіпкою чи причепом [1]. Радіальне кріплення ножів на цільному горизонтальному барабані, особливо широкозахватних агрегатів, не забезпечує повного зрізання пожнивних решток не лише за нерівностей поля, а і при співпадати напрямку руху подрібнювача з напрямом полягання стебел. Крім того, кількість подрібнених часток довжиною більш ніж 250мм становить до 40%. Меншу енергоємність і високу повноту зрізання та подрібнення забезпечують ротаційні косарки-подрібнювачі пожнивних решток, які складаються з рами на якій встановлені горизонтальні ротори з шарнірно закріпленими на кожному з них двома горизонтальними ножами та двома ножами-подрібнювачами встановленими з різним нахилом до вертикалі за напрямком їх руху. Подрібнювачі укомплектовані щитами-обмежувачами попереду роторів та пристроями для копіювання поверхні поля [2].

Недоліком таких конструкцій є нерівномірне навантаження на ножі горизонтальні та нахилени до вертикалі, крім того кріплення ножів до роторів лише на одному шарнірі знижує їх довговічність, особливо при роботі на підвищених швидкостях та при нерівностях поверхні поля.

За кількістю східних ознак та технічному результаті наведене технічне рішення прийняте за прототип.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення конструкції подрібнювача пожнивних решток шляхом зрівноваження навантаження на ножі роторів за рахунок виконання кожним ножем як зрізання, так і подрібнення пожнивних залишків та кріплення до роторів пристроями з подвійними шарнірами. Це підвищить надійність та довговічність роторів, а також повноту та якість подрібнення.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у відомій конструкції універсального подрібнювача пожнивних решток, який включає раму з механізмом начіпки та опорно-копіювальними котками, горизонтальні ротори з шарнірно закріпленими горизонтальними та нахиленими до вертикалі за напрямком руху ножами і верхній щит-обмежувач у відповідності до корисної моделі, ножі виконані складальними з горизонтальною та нахиленою до вертикалі за напрямком руху різальними крайками і закріплені на роторах за допомогою пристроїв з двома

(13) U

(11) 32705

(19) UA

втулково-пальцевими шарнірами, причому ближній до ротора шарнір закріплений у пристрої поздовжньою віссю перпендикулярно до площини ротора, а другий - паралельно і до його втулки жорстко приєднана горизонтальна складова ножа.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де показано:

Фіг.1 - загальний вигляд універсального подрібнювача пожнивних решток, вид збоку;

Фіг.2 - переріз з Фіг.1 по А-А;

Фіг.3 - пристрій для кріплення ножів до ротора, вид збоку;

Фіг.4 - пристрій для кріплення ножів до ротора, вид зверху.

Запропонований універсальний подрібнювач пожнивних решток складається з рами 1, яка в робочому положенні опирається на копіюючі котки 2 і механізму начіпки 3, яким приєднується до трактора. До заднього бруса 4 рами 1 закріплені опори 5 валів 6 на яких встановлені горизонтальні ротори 7. До роторів 7 за допомогою пристроїв 8 шарнірно закріплені складальні ножі, які включають горизонтальну частину 9 та нахилу до вертикалі під різними кутами 10 (через один встановлені під гострим та тупим кутом). Пристрій 8 для кріплення ножів складається з кронштейнів верхнього 11 та нижнього 12 які за допомогою двох болтів 13 жорстко кріпляться до ротора 7 і на кінці мають отвори для пальця 14. На палець 14 надівається втулка 15, поздовжньою віссю перпендикулярно площині ротора 7. До втулки 15 по боках приварені кронштейни 16, які на кінці мають отвори для пальця 17, на який надівається втулка 18 з привареною горизонтальною частиною 9 складального ножа. На кронштейні 16 закріплений упор 19 що обмежує опускання горизонтальної частини 9 вниз навколо пальця 17, до гори повороту обмежень немає. Приводяться ротори 7 від валу відбору потужності трактора через редуктор 20 пасовою передачею 21.

Під час роботи агрегат заїжджає на поле, опускається універсальний подрібнювач в робоче положення (копіюючими котками 2 на поверхню поля) і включається привід роторів. Під час руху агрегату по полю щит-обмежувач 22 нахилиє всі пожнивні залишки, горизонтальна складова 9

ножів зрізає, а нахилені до вертикалі за напрямком руху складові 10 ножа додатково перерізають їх, подрібнюючи до заданої величини. Причому, складові 10 які встановлені під гострим кутом до вертикалі за напрямком руху піднімають стебла від поверхні поля, перерізуючи їх, а які встановлені під тупим кутом до вертикалі за напрямком руху, навпаки перерізуючи стебла прижимають їх до поверхні поля. Цим забезпечується повне подрібнення пожнивних решток до заданих розмірів. Якщо під час роботи ножі зустрічають підвищений опір (сторонній твердий предмет), то повертаючись навколо пальця 14 ніж обходить перешкоду, а далі за рахунок відцентрової сили повертається до радіального положення. Під час руху подрібнювача по нерівному полю вертикальна складова 10 ножа зачіпатиме поверхню поля, але повертаючись навколо пальця 17, ніж підніматиметься вгору і не пошкоджуватиметься конструкція подрібнювача. Після проїзду виступу ніж, за рахунок відцентрової сили, займе попереднє робоче положення.

При такій конструкції навантаження на всі ножі вирівнюється, конструкція зрівноважується, що підвищує надійність та довговічність конструкції.

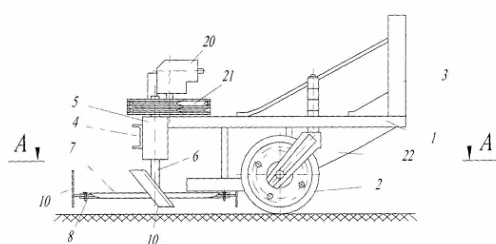
Такий подрібнювач можна використовувати для подрібнення рослинних решток не лише на вирівняних ділянках поля, що підвищує універсальність машини.

Запропоноване технічне рішення прийнятне для промислового використання. В джерелах інформації універсальних подрібнювачів пожнивних решток з такими ознаками автори не виявили, тому просимо надати даному рішення правовий захист.

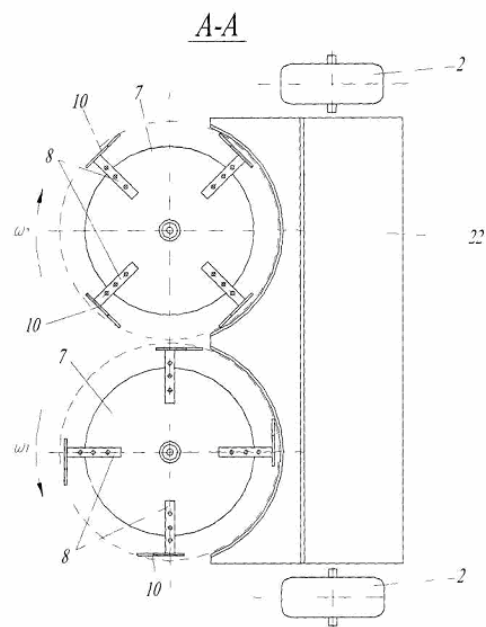
Джерела інформації

1. Шевченко В.О., Шустік Л.П., Ясенецький В.А. та ін. Новітні наукові розробки УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. - К.: Дослідницьке, 2005. - С.3.

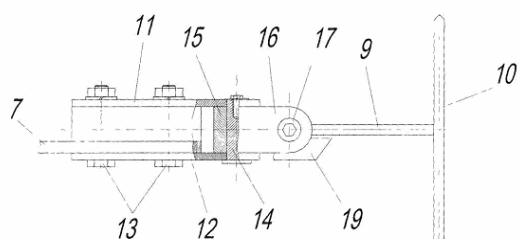
2. Деклараційний патент на корисну модель №28037 МПК (2007) А01D34/02. Подрібнювач пожнивних решток /М.В. Бакум, О.В. Кириченко - №200707351. Заявлено 02.07.2007. Опубліковано 26.11.2007, Бюл. №19. - 4с.



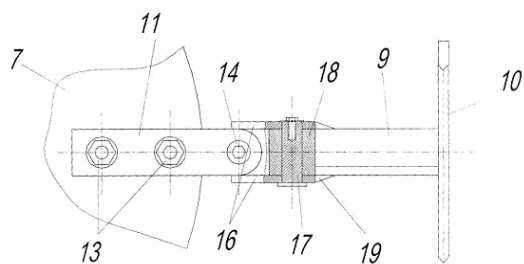
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4