



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61255 (13) A

(51) 7 A01D34/13

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) РІЗАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ЗБИРАЛЬНОГО АГРЕГАТУ

1

2

(21) 2002118963

(22) 12 11 2002

(24) 17 11 2003

(46) 17 11 2003, Бюл. № 11, 2003 р.

(72) Стоєв Микола Федорович, Данченко Микола  
Миколайович, Денисенко Микола Миколайович(73) ТАВРИЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА  
АКАДЕМІЯ

(57) 1 Різальний пристрій збирального агрегату, що містить платформу з встановленим на ньому різальним апаратом сегментного типу з розташованим над ним транспортуючим механізмом з жорстко закріпленими на ньому підсікаючими і транспортуючими граблями, який відрізняється тим, що додатково обладнаний валкоутворюючим механізмом, який виконано у вигляді активного валкоутворювача і пасивного валкооформлювача, а транспортуючий механізм виконано у вигляді двох відокремлених гнучких контурів, що мають взаємно протилежний напрямок руху, причому рух робочої пилки контуру спрямовано до центра різального апарата

2 Різальний пристрій збирального агрегату за п 1,

який відрізняється тим, що активний валкоутворювач виконано у вигляді двох циліндричних тіл, розміщених одне від одного на відстані, що дорівнює подвійній довжині підсікаючих граблів, на зовнішній поверхні яких рівномірно розташовані ребра

3 Різальний пристрій збирального агрегату за п 1, який відрізняється тим, що пасивний валкооформлювач виконано у вигляді двох плоских щитків, закріплених шарнірно на платформі різального пристрою, які сходяться на виході на ширину валка

4 Різальний пристрій збирального агрегату за п 1, який відрізняється тим, що пасивний валкооформлювач має механізм автоматичного регулювання ширини валка залежно від об'єму хлібної маси, що надходить

5 Різальний пристрій збирального агрегату за п 1, який відрізняється тим, що кінці підсікаючих граблів транспортуючого механізму загострені у горизонтальній площині від середини довжини граблів

Винахід відноситься до сільськогосподарського машинобудування і може бути використаний для зрізу й укладання у валок обчесаних на корені стебел в обмеженому об'ємному просторі у технологічній схемі зернозбирального агрегату обчисувального типу

Уже відомий різальний апарат, патент СРСР МКІ<sup>5</sup> А01Д34/13, №1804285 від 23 03 93 Бюл. №11, що містить комплект рухомих і нерухомих ножів, які мають форму рівнобедреного трикутника з насичкою бічної грані, ножів-дільників з паралельними різальними кромками, а також пристрій, що подає, у вигляді гвинтового робочого органу, встановленого над різальним апаратом

Недоліком цього відомого пристрою є його габарити, та неспроможність зрізати нахилені під малим кутом до горизонту обчесані на корені стебла, що не дозволяє використовувати його в обмеженому об'ємному просторі в технологічній схемі зернозбирального агрегату обчисувального типу

За прототип обрано різальний пристрій, (а с СРСР МКІ<sup>5</sup> А01Д34/83 N1601791, 1988р) що складається з різального апарату сегментного типу, над яким установлений гнучкий нескінченний елемент з закріпленими на ньому граблями, що підсікають і транспортують зрізані стебла. Граблі виконані не виступаючими за передню кромку сегментів ножа. У поперечному перерізі вони мають форму куточка визначеного розміру, а у подовжньому напрямку прямолинійні. Підсікаючі і транспортуючі граблі встановлені на гнучкому елементі в чергувальному порядку, причому підсікаючі граблі розташовані паралельно різальному апарату, а транспортуючі - під кутом до різального апарату

Недоліком цього пристрою - прототипу, є низька якість очищення різального апарату, внаслідок незадовільної роботи підсікаючих граблів, скупчення зрізаних рослин у зоні їх вивантаження у валок через велику масу рухаючого потоку зріза-

(13) A

(11) 61255

(19) UA

них рослин, порушення стабільності технологічного процесу різання рослин, зниження продуктивності зернозбирального агрегату

В основу винаходу поставлена задача удосконалення різального пристрою збирального агрегату, у якому встановлено валкоутворюючий пристрій, пасивний валкооформлювач, а також модернізовано транспортуючий механізм, за рахунок чого забезпечується висока надійність вузлів і агрегатів, а також зниження потужності на привід при достатньо малих габаритах, що дозволяє використовувати його в єдиному модулі з обчислювальним пристроєм до зернозбирального комбайна обчислювального типу

Поставлена задача вирішується тим, що різальний пристрій збирального агрегату, який має платформу з встановленим на ньому різальним апаратом сегментного типу з розташованим над ним транспортуючим механізмом з жорстко закріпленими на ньому підсікаючими і транспортуючими граблями, який відрізняється тим, що додатково обладнаний валкоутворюючим механізмом, який виконано у вигляді активного валкоутворювача і пасивного валкооформлювача, а транспортуючий механізм виконано у вигляді двох відокремлених гнучких контурів, що мають взаємно протилежний напрямок руху, причому рух робочої ветви контуру спрямовано до центру різального апарата

Поставлена задача вирішується тим, що активний валкоутворювач виконано у вигляді двох циліндричних тіл, розміщених одне від одного на ширину, що дорівнює подвійній довжині підсікаючих граблів, на зовнішніх поверхнях яких рівномірно розташовані ребра

Поставлена задача вирішується тим, що пасивний валкооформлювач виконано у вигляді двох плоских щитків, закріплених шарнірно на платформі різального пристрою, і які сходяться на виході на ширину валка

Поставлена задача вирішується тим, що пасивний валкооформлювач має механізм автоматичного регулювання ширини валка залежно від об'єму підступаючої хлібної маси

Поставлена задача вирішується тим, що кінці підсікаючих граблів транспортуючого механізму загострені у горизонтальній площині від середини довжини граблів

Запропонована конструкція забезпечує зниження потужності на привід транспортуючого механізму, зростає надійність роботи вузлів і агрегатів різального пристрою, підвищується продуктивність збирального агрегату, поліпшується якість збирання, забезпечується стабільність технологічного процесу різання і валкоутворювання

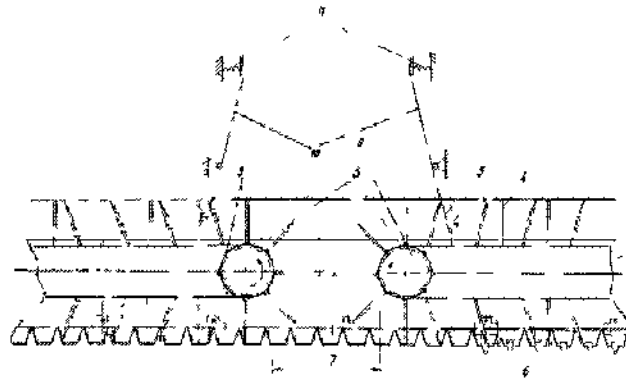
На фіг 1 схема різального пристрою, на фіг 2 вид з боку

Різальний пристрій, складається з платформи 1 і закріпленого на ній різального апарату 2 сегме-

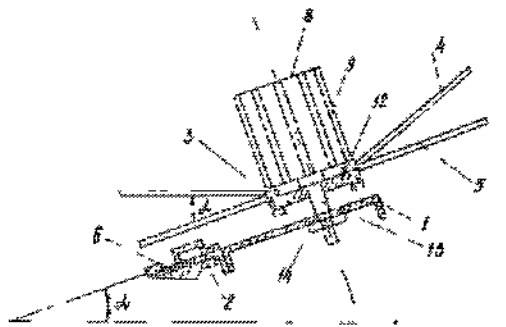
нтного типу Над платформою 1 встановлено транспортуючий механізм у вигляді двох відокремлених контурів гнучких елементів 3 із закріпленими на них жорстко в чергувальному порядку, із кроком рівним подвійному ходу ножа транспортуючими граблями 4, та передуючими їм підсікаючими граблями 5 Вільний кінець підсікаючих граблів 5 загострений у горизонтальній площині від середини довжини граблів Підсікаючі граблів 5 встановлені паралельно різальному апарату 2, а транспортуючі граблів 4 складають кут  $\alpha$  з площиною різального апарату 2 Підсікаючі 5 і транспортуючі граблів 4 встановлені так, що їхні вершини не виступають за передню кромку сегмента 6 Для видалення зрізаних стебел за межі різального апарату 2 у ньому передбачено між двома контурами транспортуючого механізму технологічне вивантажувальне вікно 7, що обмежене двома активними валкоутворювачами 8 циліндричної форми, з розташованими на їхній зовнішній поверхні ребрами 9 Ширина вивантажувального вікна 7 дорівнює подвійній довжині підсікаючих граблів 5 За різальним пристроєм, у зоні технологічного вікна 7 вивантаження стебел, на платформі пристрою встановлено пасивний валкооформлювач 10 у вигляді двох шарнірно закріплених плоских щитків, причому відстань між щитками на виході менша ніж на вході Пасивний валкооформлювач 10 має механізм 11 автоматичного регулювання ширини валка Циліндричні тіла 8 активного валкоутворювача разом з ведучою зірочкою 12 жорстко посаджені на вал 13, який обертається в підшипниках 14 закріплених на платформі 1

Різальний пристрій працює таким чином

Обчесані стебла зрізуються ножем різального апарату 2 Зрізані стебла краще підсікаються і переорієнтовуються граблями 5, завдяки загостреності їх кінців Переорієнтовані стебла падають на транспортуючі граблів 4 і подаються ними до вивантажувального вікна 7, яке обмежене активним валкоутворювачем 8 В зоні вивантаження, завдяки різко зростаючому прискоренню граблів 4, стебла скидаються з них, зберігаючи при цьому швидкість і напрямок руху граблів 4 На шляху руху стебла зіштовхуються з циліндричними тілами 8 валкоутворювача, що обертаються навколо осі і які знаходяться в зоні вивантажувального вікна 7, завдяки чому стебла переорієнтовуються за різальним апаратом Далі пасивним валкооформлювачем 10 стебла укладаються в компактний по ширині валок Наявні на зовнішній поверхні циліндричних тіл 8 валкоутворювача ребра 9 сприяють кращому відбиванню і переорієнтуванню стебел, що сходять з граблів 4 Циліндричні тіла 8 валкоутворювача мають зустрічний напрямок обертання, що співпадає з напрямком руху відповідного контуру транспортуючого механізму



Фиг.1



Фиг.2