



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60288 (13) U  
(51) МПК  
A01D 45/02 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ КАЧАНІВ КУКУРУДЗИ

1

2

(21) u201015825

(22) 28.12.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) БОНДАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, ГРУБАНЬ ВАСИЛЬ АНАТОЛІЙОВИЧ, РАКУЛ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, ПИЛИП ВОЛОДИМИР ЄГОРОВИЧ

(73) БОНДАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

(57) 1. Пристрій для транспортування та очищення качанів кукурудзи, що містить каркас із встановленим у ньому ланцюгово-скребковим транспортером з орієнтуючими пальцями та шкребками, опорні напрямні ланцюги транспортера, між верхньою і нижньою гілками якого розташовані попарно зустрічно обертові качаноочисні вальці, який **відрізняється** тим, що для покращення якості очистки качанів та їх одночасного транспортування додатково встановлюється блок попередньої підготовки качанів кукурудзи, в якому розташовані три розпушувачі, які мають циліндричну форму і виконані у вигляді набору еластичних капронових променів.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що для покращення якості попередньої підготовки

качанів розпушувачі розташовані таким чином, що під час їх обертання еластичні промені кожного з розпушувача входять у вільний простір сусіднього, перекриваючи зону проходження качанів на 1/3 своєї довжини.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що для підвищення якості розпушування обгортки на вході блока попередньої підготовки качанів встановлюється верхній та проміжний, а на виході з нього - нижній розпушувачі, при цьому верхній розпушувач обертається назустріч проміжному та має в 1,5 рази більший діаметр і швидкість обертання, у нижнього співпадає напрямок і швидкість обертання з верхнім, а діаметр - з проміжним розпушувачем.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що для запобігання забивання розпушувачів обгорткою та домішками еластичні промені виконані двох типорозмірів і розміщуються в шаховому порядку.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що для регулювання робочого зазору в зоні проходження качанів на боковинах блока попередньої підготовки передбачені спеціальні овальні отвори, по яких переміщуються опори осі проміжного розпушувача.

Дана корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування, а саме - до пристроїв для транспортування та одночасного очищення качанів кукурудзи від обгортки.

Найбільш близьким по технологічному процесу і конструкції є взятий за найближчий аналог качаноочисний пристрій, який вбудований в транспортер качанів кукурудзи за деклараційним патентом на корисну модель № 9947, кл. A01B45/02, Бюл. № 10 від 17. 10. 2005 [1], який дозволяє підвищити якість очищення за рахунок орієнтування качанів кукурудзи уздовж очисних вальців і їх притиснення з визначеним зусиллям до вальців.

Пристрій [1] являє собою каркас із встановленим у ньому ланцюгово-скребковим транспортером з орієнтуючими пальцями та шкребками, опорні напрямні ланцюга транспортера, між верхньою і нижньою гілками якого розташовані попарно зустрічно обертові качаноочисні вальці. При цьому гілки транспортера охоплюють качаноочисні валь-

ці на відстані від них не менше висоти скребків, які закріплені на планках ланцюгів і спрямовані усе ретину ланцюгового контуру транспортера.

Недоліком такого пристрою є те, що качани, які зорієнтовані своєю повздовжньою віссю, переміщуються уздовж очисних вальців та притискаються з певним зусиллям, мають не розпушену обгортку. Це, в свою чергу, знижує захоплюючу здатність очисних вальців і значно ускладнює ефективність технологічного процесу очищення качанів кукурудзи.

Відомо, що для ефективного очищення необхідно, щоб качани потрапляли на очисні вальці з розпушеним шаром обгортки.

Задачею передбачуваної корисної моделі є усунення відзначених недоліків, а саме - покращення якості очистки качанів та їх одночасного транспортування шляхом попередньої їх підготовки.

(13) U

(11) 60288

(19) UA

Рішення задачі досягається тим, що перед прийнятною зоною транспортера встановлюється блок попередньої підготовки качанів кукурудзи, в якому розташовані три розпушувачі, які мають циліндричну форму і виконані у вигляді набору еластичних капронових променів.

Для покращення якості попередньої підготовки качанів розпушувачі розташовані таким чином, що під час їх обертання еластичні промені кожного з розпушувача входять у вільний простір сусіднього, перекриваючи зону проходження качанів на 1/3 своєї довжини. Для цього еластичні промені виконані двох типорозмірів і розміщені в шаховому порядку.

Для підвищення якості розпушування обгортки на вході блока попередньої підготовки качанів встановлюється верхній та проміжний, а на виході з нього - нижній розпушувачі, які мають різні розміри, напрямки і частоту обертання. При цьому верхній розпушувач обертається назустріч проміжному та має в 1,5 рази більший діаметр і швидкість обертання. У нижнього співпадає напрямки і швидкість обертання з верхнім, а діаметр - з проміжним розпушувачем.

Для регулювання робочого зазору в зоні проходження качанів на боковинах блока попередньої підготовки передбачені спеціальні овальні отвори, по яких переміщуються опори осі проміжного розпушувача.

Сутність корисної моделі пояснює графічний матеріал:

на фіг. 1 зображений запропонований пристрій для транспортування та очищення качанів кукурудзи, вид збоку;

на фіг. 2 розріз А-А на фіг. 1.

на фіг. 3 розріз Б-Б на фіг. 1.

Пристрій для транспортування та очищення качанів кукурудзи складається з каркаса 1 (Фіг. 1), у якому встановлений ланцюгово-скребковий транспортер 2 з орієнтуючими пальцями 3 та шкребками 4, опорні напрямні ланцюга транспортера 5, між верхньою і нижньою гілками якого розташовані попарно зустрічно обертові качаноочисні вальці 6. На каркасі 1, безпосередньо перед прийнятною зоною транспортера (б) встановлюється блок попередньої підготовки качанів кукурудзи 7, в якому розташовані верхній 8, проміжний 9 та нижній 10 розпушувачі, які мають циліндричну форму і виконані у вигляді набору еластичних капронових променів 11 двох типорозмірів (Фіг. 2,3). Осьові опори розпушувачів та транспортера розташовані в одній площині, тому мають загальний привід.

В процесі роботи запропонованого пристрою неочищені качани 12 кукурудзи подаються в зону

проходження качанів (а) блока попередньої підготовки 7. Еластичні капронові промені 11 верхнього 8 та проміжного 9 розпушувачів приймають качани кукурудзи і переміщують їх в робочому зазорі, діючи на обгортку з різними зусиллями, до нижнього розпушувача 10, який орієнтує і направляє качани у прийнятну зону (б) нижньої частини транспортера 2. Качани з розпушеною обгорткою підхоплюються шкребками 4 і за допомогою орієнтуючих пальців 3 укладаються своїми повздовжніми осями уздовж очисних вальців 6. В подальшому процесі руху розпушені обгортки значно краще захоплюються очисними вальцями, прокочуються ними і відокремлюються від качанів. Очищені качани кукурудзи подаються у вивантажувальну зону (б) верхньої частини транспортера і направляються далі відповідно обраної технології. Відокремлені від качанів обгортки 13 потрапляють на дно каркаса і шкребками 4 нижньої гілки транспортера виводяться в зону вивантаження (с) і направляються далі відповідно технологічного процесу кукурудзозбирального комбайна.

У залежності від діаметра качанів кукурудзи зона проходження качанів (а) регулюється за рахунок змінення відстані між проміжним 9 та верхнім розпушувачами 8. Для цього в конструкції блока попередньої підготовки качанів кукурудзи 7 на боковинах каркаса 1 передбачені спеціальні овальні отвори (пази) 14 для переміщення опор осі проміжного розпушувача.

Еластичні промені 11 розпушувачів 7, 8, 9 за рахунок збільшеної площі контакту з поверхнею качанів охоплюють їх по всьому діаметру та інтенсивно діють на обгортку. Завдяки різному напрямку та швидкості обертання розпушувачів, еластичні промені діють на обгортку в різних напрямках та з різним зусиллям, що сприяє збільшенню її розпушування. Розміщення променів в шаховому порядку створює умови більш ретельної дії на обгортку, при цьому не травмуючи зерна качанів кукурудзи. Розпушена обгортка більш інтенсивніше захоплюється очисними вальцями і відокремлюється від качана.

Перевага запропонованого пристрою для транспортування та очищення качанів кукурудзи полягає в більш ретельній попередній підготовці качанів до процесу очищення, а саме - в інтенсивному розпушуванні та в подальшому повному відокремленні обгортки від качанів, що підвищує якість технологічного процесу очистки та загальну продуктивність кукурудзозбирального комбайна.

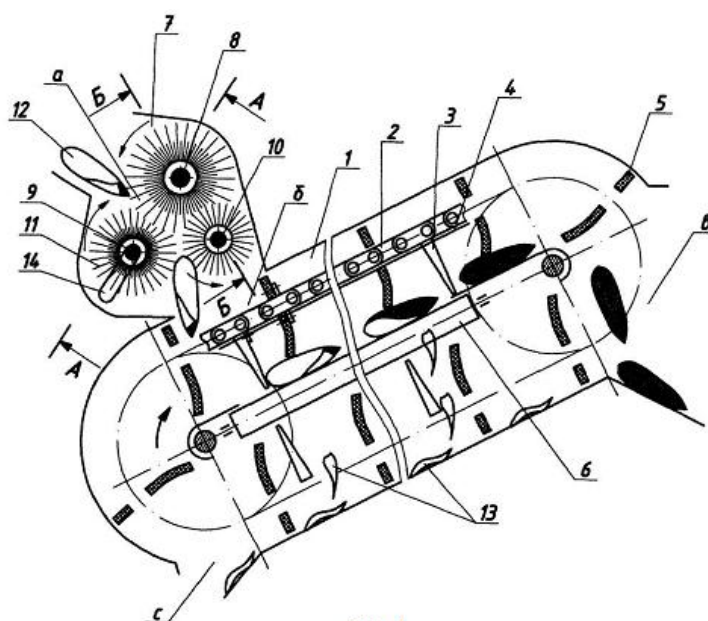


Fig. 1

A-A

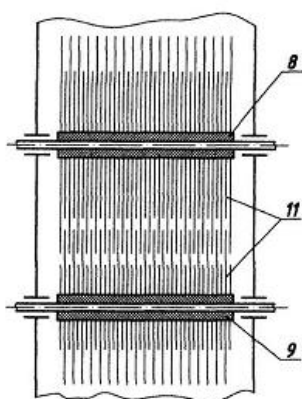


Fig. 2

B-B

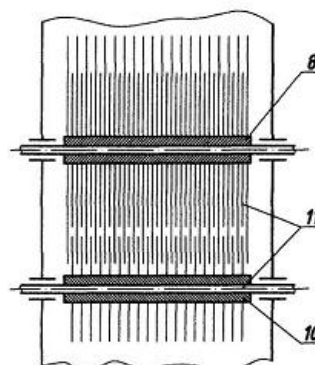


Fig. 3