



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **56630** (13) **U**
(51) МПК
A01D 45/02 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) КУКУРУДЗОЗБИРАЛЬНИЙ КОМБАЙН**

1

2

(21) u201006968**(22)** 07.06.2010**(24)** 25.01.2011**(46)** 25.01.2011, Бюл.№ 2, 2011 р.**(72)** БОНДАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, РАКУЛ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, ПИЛИП ВОЛОДИМИР ЄГОРОВИЧ, ГРУБАНЬ ВАСИЛЬ АНАТОЛІЙОВИЧ**(73)** БОНДАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**(57)** 1. Кукурудзозбиральний комбайн, який скла-

дається з різального та качановідокремлювального апаратів, качаноочисного пристрою, шнека стебел, подрібнювального апарата з силосопроводом, який **відрізняється** тим, що на кожен качановідокремлювальний апарат встановлений окремий качаноочисний пристрій.

2. Кукурудзозбиральний комбайн за п. 1, який **відрізняється** тим, що між кожним качановідокремлювальним апаратом та качаноочисним пристроєм встановлені передочисні вальці.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до кукурудзозбиральних машин руслового типу, призначених для збирання всього біологічного врожаю.

Відома кукурудзозбиральна машина (див. пат. СРСР № 1028270 А, від 15.07.83, Бюл. № 26 А01D45/02), яка дозволяє знизити втрати листостеблової маси за рахунок встановлення за качановідокремлювальним апаратом домішковідокремлювальних вальців, що обертаються на зустріч один одному.

Недоліком такої кукурудзозбиральної машини є значне пошкодження зерна кукурудзи, що не дозволяє використовувати його як посівний матеріал.

Відомий кукурудзозбиральний комбайн (див. пат. СРСР № 961594, від 30.09.82, Бюл. № 36 А01D45/02), взятий за прототип, який дозволяє збирати весь біологічний врожай кукурудзи.

Недоліками такого комбайна є великі габаритні розміри, підвищена втрата листостеблової маси та висока енергомісткість роботи качаноочисного апарату.

Задачею корисної моделі є покращення якості виконання технологічного процесу збирання всього біологічного врожаю кукурудзи, підвищення ефективності виконання технологічного процесу очищення качанів від обгортки та зменшення габаритних розмірів комбайна.

Для вирішення поставленої задачі за руслами качановідокремлювальних апаратів послідовно розташована пара передочисних та дві пари качаноочисних вальців з встановленими над ними бі-

терами. Передочисні вальці дають змогу підвищити чистоту вороху неочищених качанів шляхом відокремлення листостеблових домішок, що утворились при відокремленні качанів, поздовжньо зорієнтувати качани та їх частково звільнити їх від обгортки, що підвищує ефективність качаноочисного апарату, а поєднання качаноочисним апаратом функції очищення качанів та їх транспортування до вивантажувального елеватора без додаткових конструктивних засобів дає змогу зменшити габаритні розміри комбайна.

Корисна модель пояснюється трьома малюнками, де:

на фіг. 1 зображена схема пропонуємого кукурудзозбирального комбайну, вид зверху;

на фіг. 2 зображена схема руху качанів пропонуємого кукурудзозбирального комбайну, вид зверху;

на фіг. 3 зображена схема руху листостеблової маси пропонуємого кукурудзозбирального комбайну, вид зверху.

Кукурудзозбиральний комбайн містить встановлений під кутом до горизонту качановідокремлювальний апарат, який складається з зустрічно обертаючихся протягувальних вальців 10, над якими розташовані стріперні пластини 1 та транспортуючі ланцюги 2 з лапками. За вальцями 10 встановлена привідна коробка 3, що приводить в рух вальці 10 та транспортуючі ланцюги 2.

Прямоточно протягувальним вальцям 10, з меншим кутом нахилу до горизонту ніж качановідокремлювальний апарат, встановлена передочисна пара вальців 4, які обертаються на зустріч

(13) **U**
(11) **56630**
(19) **UA**

один одному. За передочними вальцями 4 розташовані дві пари вальців 7, що складають качаноочисний апарат, який поєднує функцію очищення качанів від обгортки та їх транспортування до транспортеру 19, та вивантажувального елеватора 8. Над вальцями 4 та 7 встановлені роторно-лопатеві бітери 6 з еластичними лопатями, які призначені для притискання качанів до вальців 4 і 7, покращення розподілу качанів по ложу вальців і переміщення качанів по робочій поверхні качаноочисного апарату. Для збирання обгортки качанів під качаноочисними вальцями 7 встановлена скатна дошка 16, транспортер обгортки 18 та шнек обгортки 17.

Для зрізування стебел під качановідокремлювальним апаратом розташований безпальцевий різальний апарат 11 за яким послідовно встановлена пара бітерів 12 і шнек 13 з двохсторонньою навивкою та подрібнювальний апарат 15, обладнаний силосопроводом 5. Для ущільнення листостеблової маси між шнеком 13 і подрібнювальним апаратом 15 встановлений приймальний бітер 14.

Привід качановідокремлювального, передочного та очисного, подрібнювального апаратів, шнеків, бітерів та транспортерів здійснюється від вала відбору потужності енергетичного засобу (не показано).

Апарат працює таким чином. При русі кукурудзозбирального комбайну вздовж рядків кукурудзи її стебла спрямовуються мисами 9 в русло, захоплюються транспортуючими ланцюгами 2 та подаються до качановідокремлювального апарату. Обертаючись назустріч один одному вальці 10 затискають стебла та протягують їх між стрипер-

ними пластинами 1 де відбувається відокремлення качанів. Відокремлені качани, разом з утворившимися в результаті відокремлення листостебловими домішками, транспортуються ланцюгами 2 по пластинах 1 і корпусу 3 на передочні вальці 4, де попередньо очищаються від залишків листостеблової маси, поздовжньо орієнтуються в просторі та частково звільняються від обгортки. Лопатями бітера 6 качани з передочних вальців 4 прямою, не втрачаючи поздовжньої орієнтації, подаються на качаноочисні вальці 7, які попарно обертаються назустріч один одному, захоплюють обгортку, відокремлюють її від качанів та лопатями бітерів 6 транспортують останні до транспортеру очищених качанів 19. Транспортер 19 збирає з усіх русел комбайна очищені качани та транспортує їх на вивантажувальний елеватор 8, а він в свою чергу направляє качани у причеп, приєднаний до комбайну (не показано).

Обгортка качанів разом з листостебловими домішками, які відокремились на доочисних вальцях 4, по скатній дошці 16 самотпливом надходять на транспортер обгортки 18, який через шнек обгортки 17 транспортує її до шнеку 13.

Стебла, протягнуті вальцями 10, зрізаються різальним апаратом 11 і через бітери 12 транспортуються до листостеблового шнека 13. Шнек 13 збирає листостеблову масу з усієї ширини захвату жатки і подає її разом з потоком обгортки качанів, після ущільнення приймальним бітером 14, до подрібнювального апарату 15 де вона подрібнюється. Подрібнена маса через силосопровід 5 потрапляє у транспортний засіб, що рухається поряд (не показано).

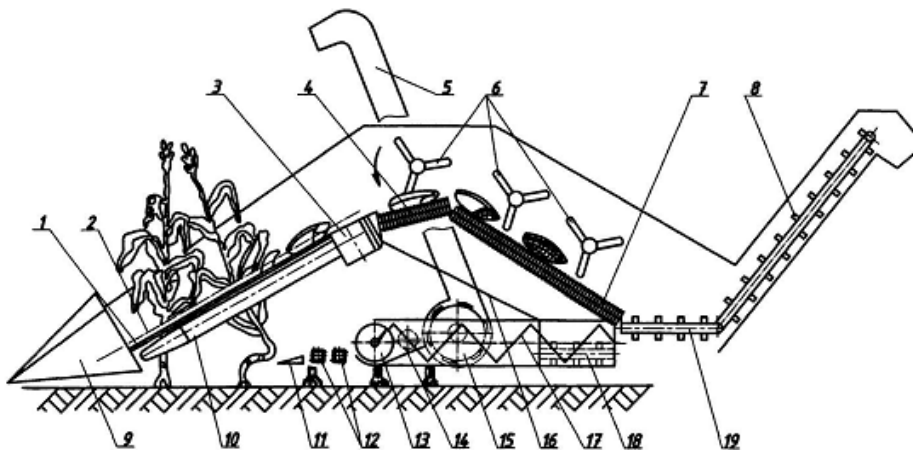


Fig. 1

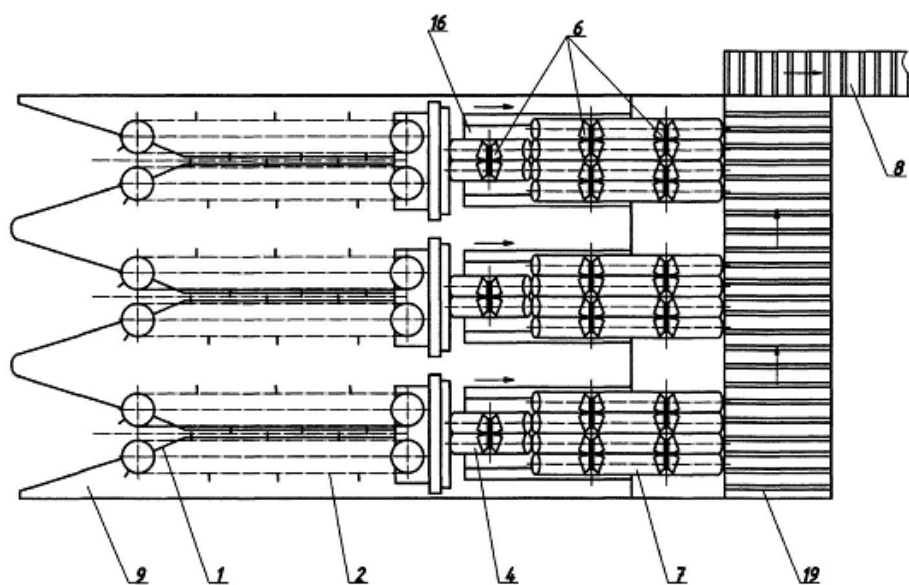


Fig. 2

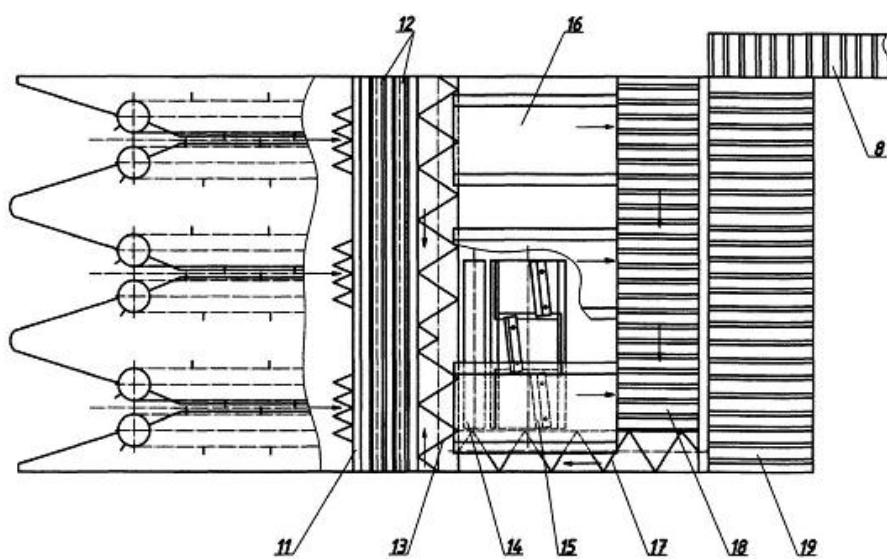


Fig. 3