



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **73808** (13) **U**
(51) МПК
G01N 3/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 03176	(72) Винахідник(и): Бондаренко Олександр Володимирович (UA), Ракул Олександр Іванович (UA), Пилип Володимир Єгорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.03.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2012	(73) Власник(и): Бондаренко Олександр Володимирович, вул. Димова, 82, м. Миколаїв, 54010 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2012, Бюл.№ 19	

(54) СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КАЧАНОВІДОКРЕМЛЮВАЛЬНИХ АПАРАТІВ КУКУРУДЗОЗБИРАЛЬНИХ МАШИН

(57) Реферат:

Стенд для досліджень технологічних характеристик качановідокремлювальних апаратів кукурудзозбиральних машин, в якому під качановідокремлювальним апаратом встановлений сегментний безпальцевий різальний апарат, який, зрізуючи стебла, звільняє їх від впливу рухомого рядка.

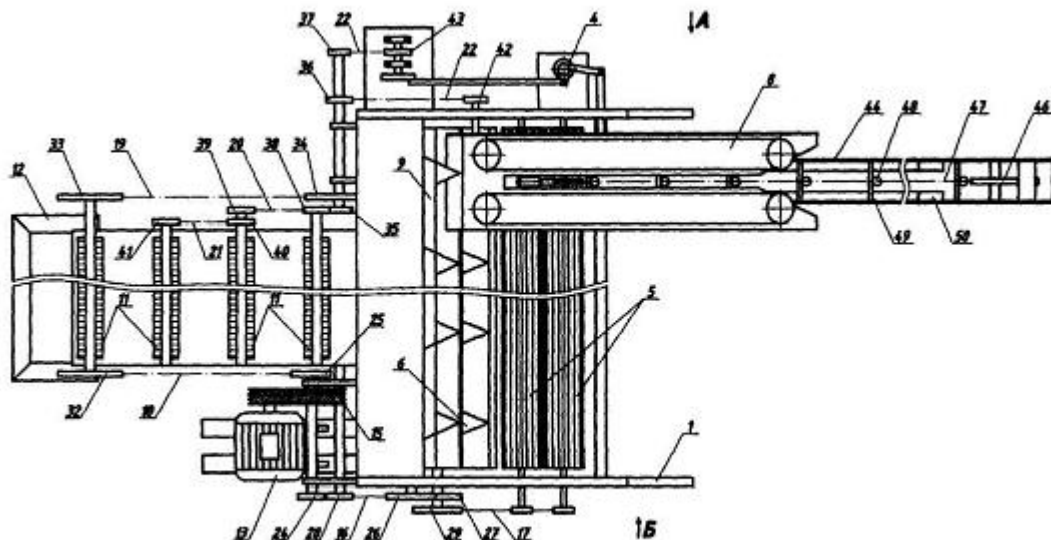


Fig. 1

UA 73808 U

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування і може мати використання при виробництві кукурудзозбиральних машин.

Відомий стенд для експериментальних досліджень качановідокремлювальних апаратів (Анисимова Л.И. Теоретические и экспериментальные исследования закономерностей движения стеблей в початкоотделяющих аппаратах ручьевого типа / Л.И. Анисимова // ВИСХОМ. - М., 1966. - Вып. 47. - С. 259-280), який містить рухомий рядок, у вигляді ланцюга з трубчастими тримачами, качановідокремлювальний апарат, закріплений на рамі та лоток для відокремлених качанів. Привід стенда здійснюється від двох електродвигунів через клинопасові передачі. В даному стенді стебла з невідокремленими качанами розташовуються у відповідних трубчатих тримачах. При запуску електродвигунів, один з них приводить в дію качановідокремлювальний апарат, а інший - рухомий рядок. Стебла, поступово наближаючись до качановідокремлювального апарата, захоплюються подавальними ланцюгами та протягуються лікерними вальцями. Після відокремлення качани транспортуються до лотка.

Недоліками відомого стенда є порушення технологічного процесу роботи внаслідок підвищення швидкості подачі стебел до качановідокремлювального апарата, а також не виключена можливість відхилення стебел від вертикальності в тримачах за рахунок провисання ланцюга. До того ж на відомому стенді не передбачений механізм зміни швидкісних режимів качановідокремлювального апарата та рухомого рядка.

Задачею корисної моделі є покращення якості виконання технологічного процесу роботи стенду, а також збільшення спектру характеристик для отримання більш змістовних експериментальних даних.

Поставлена задача вирішується тим, що під качановідокремлювальним апаратом встановлений сегментний безпальцевий різальний апарат, який, зрізуючи стебла, звільняє їх від впливу рухомого рядка. При цьому, з метою розділення зернової та незернової частини стебел кукурудзи, за різальним апаратом встановлені два подавальні бітери, шнек стебел та вивантажувальний бітер, а за качановідокремлювальним апаратом - шнек качанів і похила камера з рядом бітерів. За для забезпечення вертикальної подачі стебел, кожен трубчатий тримач забезпечений опірними лапками, які рухаються по напрямним. З метою отримання більш змістовних експериментальних даних, за рахунок зміни швидкісних режимів роботи стенда, привідний вал качановідокремлювального апарата та вал електродвигуна приводу рухомого рядка обладнані набором зірочок різного діаметра.

Корисна модель пояснюється трьома кресленнями, де:

на фіг. 1 зображений запропонований стенд, вид зверху;

на фіг. 2 вид А на фіг. 1;

на фіг. 3 вид Б на фіг. 1.

Стенд для досліджень технологічних характеристик качановідокремлювальних апаратів кукурудзозбиральних машин складається з рами 1, яка жорстко встановлена на основі 2. На рамі 1 розміщений сегментний безпальцевий різальний апарат 3 з приводом від механізму коливальної шайби 4. За різальним апаратом 3 встановлено два подавальних бітери 5, шнек стебел 6 та вивантажувальний бітер 7. Над останніми закріплений качановідокремлювальний апарат 8 та шнек качанів 9, за яким розміщена похила камера 10 з рядом бітерів 11 і лоток для збирання відокремлених качанів 12.

Привід стенда здійснюється від електродвигуна 13, закріпленого на основі 2, клинопасовою передачею 14 через шків 15 та ланцюговими передачами 16-23 через зірочки 24-43.

Навпроти робочого простору качановідокремлювального апарата 8 встановлений рухомий рядок стебел 44, який складається з двох зірочок 45, 46 з'єднаних між собою ланцюгом 47 з трубчастими тримачами 48. З метою забезпечення стійкості подачі стебел кожен тримач 48 обладнаний опірними лапками 49, які рухаються по напрямним 50.

Привід ведучої зірочки 51 рухомого рядка 44 здійснюється від електродвигуна 52 через ланцюгову передачу 53.

Стенд працює таким чином. Зрізані біля кореня стебла кукурудзи з качанами розміщують в трубчатих тримачах 48. Після певної підготовки стенда до роботи з пульта керування (не показано) включають спочатку електродвигун 13, який через клинопасову передачу 14 передає обертальний рух шківу 15, на валу якого встановлені додаткові зірочки 24 і 25. Ланцюговою передачею 16, від зірочки 24, передається обертальний рух зірочці 26 шнека качанів 9, зірочці 27 шнека стебел 6 та зірочці 28 вивантажувального бітера 7. Зірочка 29, яка додатково встановлена на валу шнека стебел 6, через ланцюгову передачу 17 та зірочки 30 і 31, приводить в дію подавальні бітери 5. Зірочка 25, через ланцюгову передачу 18, передає обертальний рух зірочці 32, яка в свою чергу обертає вал, на якій розташована зірочка 33. Остання приводить в рух розподільчий вал за допомогою зірочки 34 та ланцюгової передачі 19.

На розподільчому валу, окрім зірочки 34, встановлені зірочки 35, 36 та 37. Зірочка 35 приводить в рух зірочки 36 та 37 бітерів 11 похилої камери 10 через ланцюгову передачу 20. Додаткова зірочка 38, яка встановлена на одному з бітерів 11, за допомогою ланцюгової передачі 21 обертає зірочку 39. При цьому зірочка 36 розподільчого вала приводить в рух

5 качановідокремлювальний апарат 8 через зірочку 40 та ланцюгову передачу 22, а зірочка 37 через зірочку 41 та ланцюгову передачу 23 приводить в рух механізм коливальної шайби 4 різального апарата 3.

В цей же час з пульта керування (не показано) включають електродвигун 52, який через ланцюгову передачу 53 та зірочку 51 приводить в рух рухомий рядок стебел 44. При цьому

10 опірні лапки 49 рухаючись по напрямним 50 забезпечують постійну вертикальну орієнтацію стебел.

Стебла, які зайшли в робочий простір качановідокремлювального апарата 8, протягуються пікерними вальцями. В момент контакту стебла з різальним апаратом 3 стебло підрізається і бітерами 5 подається до шнека стебел 6, де через вивантажувальне вікно бітером 7 виноситься

15 за межі стенда. Відокремлені качани лапками подавальних ланцюгів транспортуються до шнека качанів 9, який направляє їх до похилої камери 10, де бітерами 11 вони транспортуються до лотка 12.

При цьому конструкція стенда передбачає ряд регулювань. Величина подачі рослин кукурудзи до качановідокремлювального апарата 8 регулюється за рахунок зміни швидкості ланцюга 47 рухомого рядка 44, шляхом встановлення зірочок різного діаметра на вал електродвигуна 52, а також кількістю рослин на одному погонному метрі ланцюга 47. Швидкісні

20 характеристики качановідокремлювального апарата 8 регулюються шляхом встановлення зірочки 42 різного діаметра.

25 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Стенд для досліджень технологічних характеристик качановідокремлювальних апаратів кукурудзозбиральних машин, який складається з рухомого рядка, рами, качановідокремлювального апарата, лотка та двох електродвигунів, який **відрізняється** тим,

30 що під качановідокремлювальним апаратом встановлений сегментний безпальцевий різальний апарат, який, зрізуючи стебла, звільняє їх від впливу рухомого рядка.

2. Стенд для досліджень технологічних характеристик качановідокремлювальних апаратів кукурудзозбиральних машин за п. 1, який **відрізняється** тим, що за різальним апаратом встановлені два подавальні бітери, шнек стебел та вивантажувальний бітер, а за

35 качановідокремлювальним апаратом - шнек качанів і похила камера з рядом бітерів.

3. Стенд для досліджень технологічних характеристик качановідокремлювальних апаратів кукурудзозбиральних машин за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожен трубчатий тримач забезпечений опірними лапками, які рухаються по напрямним.

4. Стенд для досліджень технологічних характеристик качановідокремлювальних апаратів кукурудзозбиральних машин за п. 1, який **відрізняється** тим, що привідний вал качановідокремлювального апарата та вал електродвигуна привода рухомого рядка обладнані набором зірочок різного діаметра.

40

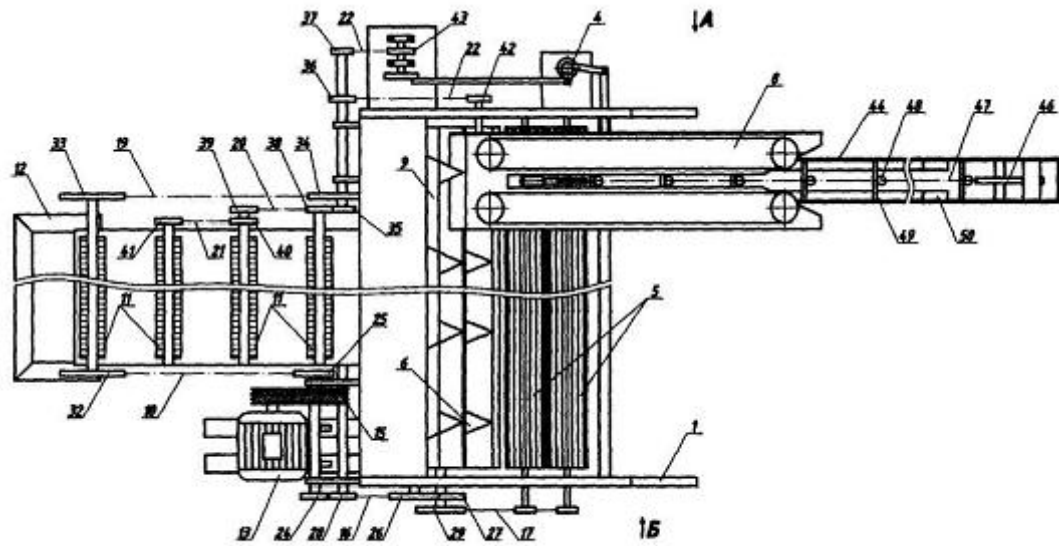


Fig. 1

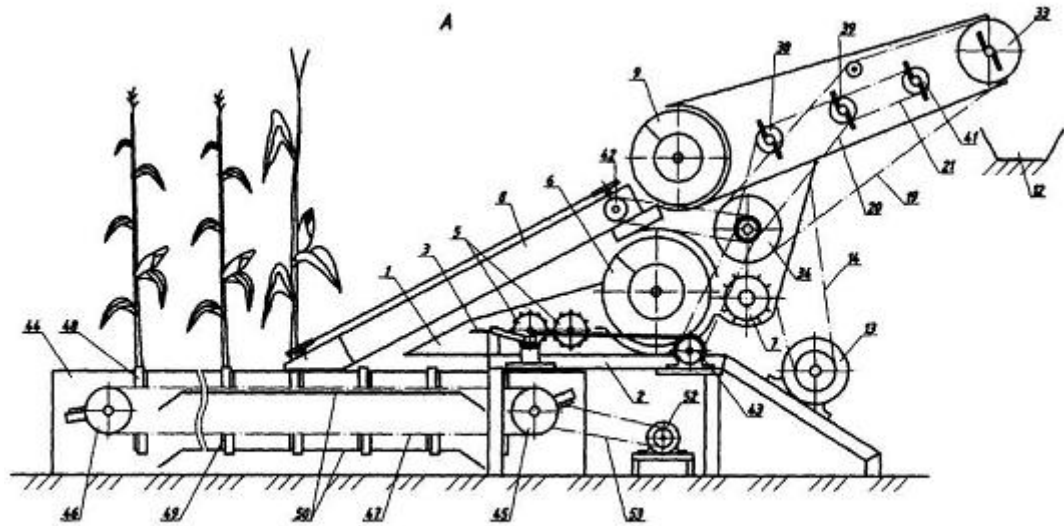
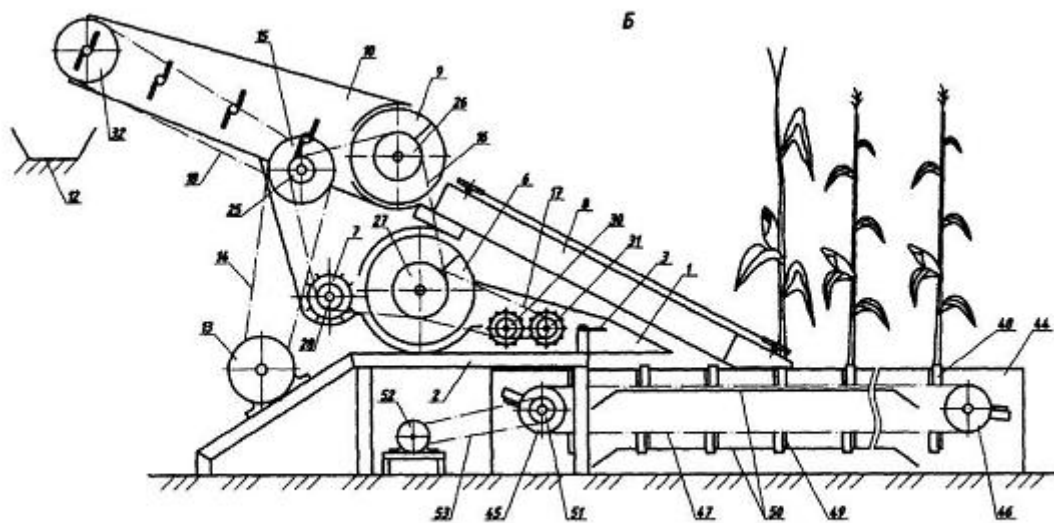


Fig. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601