



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43201 (13) U
(51) МПК (2009)
A01D 41/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМБАЙН ДЛЯ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ

1

2

(21) u200901551

(22) 23.02.2009

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) БАКУМ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ, НІКІТІН
СТАНІСЛАВ ПЕТРОВИЧ, МИХАЙЛОВ АНАТОЛІЙ
ДМИТРОВИЧ, КИРИЧЕНКО ВАСИЛЬ ОЛЕКСАНДР-
РОВИЧ, ВОТЧЕНКО ОЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ.
ПЕТРА ВАСИЛЕНКА, БАКУМ МИКОЛА ВАСИЛЬО-
ВИЧ, НІКІТІН СТАНІСЛАВ ПЕТРОВИЧ, МИХАЙ-
ЛОВ АНАТОЛІЙ ДМИТРОВИЧ, КИРИЧЕНКО ВА-
СИЛЬ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ВОТЧЕНКО
ОЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ

(57) Комбайн для збирання зернових, який вклю-
чає жатку з обчислюючим пристроєм, похилу двояру-
сну камеру, розділену перфорованою поверхнею
для просіювання вимолоченого при обчисуванні
зерна з подавальними бітерним та скребковим
транспортерами, молотильно-сепарувальний при-
стрій з послідовно встановленими молотильним
апаратом, транспортною дошкою та очисткою,
який **відрізняється** тим, що молотильно-
сепарувальний пристрій виконаний з послідовно
встановлених доочисувального пристрою, вкоро-
ченої транспортної дошки та очистки, причому
ворох з зерновими включеннями після очистки
подається на доочисувальний пристрій.

Корисна модель відноситься до техніки для
збирання зернової частини врожаю сільськогоспо-
дарських рослин.

Відомі зернозбиральні комбайни, які включа-
ють жатку для скошування сільськогосподарських
рослин і формування зрізаної маси у валок, який
транспортером похилої камери подається до мо-
лотильного апарату. Обмолочене зерно разом з
домішками поступає по транспортній дошці на
очистку для сепарації. Очищене зерно транспор-
тується до бункера для зерна, а незернова части-
на врожаю подається до копнувача, для збирання
її в копиці на полі, або до подрібнювача, який після
подрібнення збирають у причіпний візок або розсі-
вають по поверхні поля [1,3].

Недоліками класичної схеми зернозбирально-
го комбайна є обмеження в подальшому підви-
щенні пропускної здатності молотильних апаратів.

Значним кроком на шляху усунення зазначе-
ного недоліка є комплектація зернозбиральних
комбайнів жатками з обчисувальними пристроями
[2]. Але при цьому змінюється склад вороху, порі-
вняно з зазначеним, який подається до молотиль-
ного апарату до складу якого входить до 60-80 %
зерна та необмолочені колоски і майже повна від-
сутність соломи.

Основним недоліком таких комбайнів є значне
травмування зерна молотильними апаратами, в
яких відокремлення зерна відбувається за рахунок

удару та перетирання маси, адже, маса що надхо-
дить до молотильних апаратів в своєму складі має
більшу половину вже обмолоченого зерна з відсу-
тністю соломи.

Значного зменшення травмування зерна в мо-
лотильних апаратах досягають виділенням обмо-
лоченого зерна з вороху до подачі його в молоти-
льний апарат [4].

Найбільш близьким за технічним рішенням є
зернозбиральний комбайн [5], який має жатку з
обчислюючим пристроєм, похилу двоярусну камеру
розділену перфорованою поверхнею для просію-
вання вимолоченого при обчисуванні зерна з пода-
вальними транспортерами, молотильний пристрій,
транспортну дошку, очисник зернової частини
врожаю та пристрій для збирання незернової час-
тини врожаю, при цьому подавальний транспортер
верхнього ярусу похилої двоярусної камери вико-
наний з набору лопатевих бітерів, причому лопаті
закріплені з нахилом назад за напрямком руху від
радіального положення, а робоча їх частина по-
крита пружною гумовою плівкою.

Недоліками відомої конструкції зернозбираль-
ного комбайна є пошкодження зерна в молотиль-
ному пристрої в наслідок недосконалості техноло-
гічної схеми відокремлення зерна на
завершальному етапі.

(19) UA (11) 43201 (13) U

В основу корисної моделі поставлено задачу зниження травмування зерна в молотильному апараті.

Поставлена задача виконується за рахунок того, що у відомій конструкції комбайна для збирання зернових культур, який включає жатку з обчісувальним пристроєм, похилу двоярусну камеру, розділену перфорованою поверхнею для просіювання вимолоченого при обчісуванні зерна з подавальними бітерним та скребковим транспортерами, молотильно-сепарувальний пристрій з послідовно встановленими молотильним апаратом, транспортною дошкою та очисткою, у відповідності до корисної моделі молотильно-сепарувальний пристрій виконаний з послідовно встановлених доочісувального пристрою, вкороченої транспортної дошки та очистки, причому ворох з зерновими включеннями після очистки подається на доочісувальний пристрій.

Сутність корисної моделі пояснюється графічними матеріалами де наведено: на фіг.1 - конструктивна схема комбайна для збирання зернових.

Комбайн для збирання зернових включає жатку 1 з обчісувальним пристроєм 2, похилу двоярусну камеру 3, розділену перфорованою поверхнею 4, над якою встановлено подавальний бітерний транспортер 5. Під перфорованою поверхнею 4 встановлено скребковий транспортер 6.

В корпусі молотарки встановлено молотильно-сепарувальний пристрій виконаний з послідовно встановлених доочісувального пристрою 7, вкороченої транспортної дошки 8 та очистника 9. Очистка 9 має в своєму складі верхнє та нижнє решета, вентилятор та похилу дошку 10, яка формує ворох не обчісаних колосків, що транспортером 13 подають на доочісувальний пристрій 7. Комбайн має бункер 12 та зерновий елеватор 11, який технологічно зв'язаний з очисткою 9. Ходова частина комбайна складається з моста передніх ведучих коліс 14 та заднього моста керованих коліс 15.

Енергетичним модулем служить двигун 16. Керування комбайна для збирання зернових виконують з кабіни 17.

Під час руху комбайна для збирання зернових жатка 1 обчісує пристроєм 2 обчісує зерно із колосків і спрямовує його разом із залишками соломки до похилої камери 3. Далі ворох подається бітерним подавальним транспортером 5 по перфорованій поверхні 4 похилої камери 3. При транспортуванні вороху вимолочене зерно просипається через отвори перфорованої поверхні 4 до нижнього ярусу двоярусної похилої камери 3 і скребковим транспортером 6, подається на транспортну дошку 8. Невимолочені колоски та крупні домішки транспортером 5 подаються до доочісувального пристрою 7. Відділене зерно з доочісувального пристрою 7 надходить на транспортну дошку 8.

Транспортна дошка 8 подає зерно з домішками на очистку 9. Повітряним потоком, який створюється вентилятором, та решетами очистки виділяються частинки необмолочених колосків які подаються транспортером 13 на домолот на доочісувальний пристрій 7. Очищене зерно зерновим елеватором 11 подається до бункера 12, а не зернові домішки повітряним потоком від вентилятора виносяться з очистки комбайна.

Запропонована конструкція комбайна для збирання зернових у похилій камері 3 виділяє обчесане зерно і подає його на транспортну дошку 8, а потім на очистку 9, минаючи доочісувальний пристрій 7, що виключає можливість травмування вже вимолоченого зерна доочісувальним пристроєм. Доочісувальний пристрій 7 обчісує не вимолочені колоски створює більш м'який режим роботи, що значно менше травмує зерно порівняно з молотильним апаратом.

Подача скребковим транспортером 6 чистого зерна з малим вмістом не зернової частини врожаю дозволяє виконати транспортну дошку 8 вкороченою, що збільшує робочу поверхню решіт очистки 9.

На очистці 9 виділяється ворох з зерновими включеннями, який транспортером 13 подається на доочісувальний пристрій 7.

Конструкція комбайна для збирання зернових з новими конструктивними ознаками забезпечить виконання поставленої мети - зниження травмування зерна в молотильному апараті.

Запропоноване рішення прийнятне для застосування при виготовленні нових комбайнів для збирання зернових які комплектуються жатками з обчісувальними пристроями та модернізації існуючих. За рахунок модернізації, згідно запропонованого рішення, можна збільшити продуктивність комбайнів для збирання зернових які обладнані жатками з обчісувальними пристроями до 50 %.

В джерелах інформації рішення з такими ознаками авторами не виявлено. Тому просимо надати даному рішення правовий захист.

Джерела інформації:

1. Клочков Л.В., Попов В.Л., Адаєв Л.В. Комбайны зерноуборочные зарубежные. - Минск: УП «Новик», 2000. - 192 с.

2. Войтюк Д.Г., Дубровін В.О., Іщенко Т.Д. та ін. Сільськогосподарські та меліоративні машини. - К.: Вища освіта, 2004. - 544 с.

3. Шаткус Д.И. Справочник по комбайнам «Нива», «Колос», «Сибиряк». - М.: Колос, 1979. - 224 с.

4. Спосіб інтенсифікації збирання зернових культур / Бакум М.В., Нікітін С.П., Бобрусь І.С., Нікітіна О.С., Бакум М.М. / ПУ №29397 МПК А01D42/00. Бюл.№ 1, 2008р.

5. Зернозбиральний комбайн / Бакум М.В., Кириченко В.О., Вотченко О.С., Путівцев А.А. / ПУ № 32708 МПК А01D41/00. Бюл. №10, 2008 р.

