



УКРАЇНА

(19) UA (11) 79898 (13) C2
(51) МПК (2006)
A01D 45/00
A01F 12/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ТА НАСІННИКОВИХ ТРАВ

1

(21) а200512275
(22) 20.12.2005
(24) 25.07.2007
(46) 25.07.2007, Бюл. №11, 2007р.
(72) Білоконь Олександр Петрович, Ситченко Євгеній Іванович, Чехов Анатолій Васильович
(73) ІНСТИТУТ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК
(56) Карпенко А.Н., Зеленев А.А., Халамский В.М. Сельскохозяйственные машины. - 3-е изд., перераб. и доп. - М., 1976
SU 1564887, 07.05.1990
SU 1657104, 23.06.1991
SU 1384266, 30.03.1988
RU 2067380, 10.10.1996
SU 938822, 05.07.1982
RU 2018222, 30.08.1994

2

EP 0745317, 26.01.2000
заявка EP 0057283, 11.08.1982
(57) Спосіб збирання зернових культур та насінникових трав, що включає збирання та обмолот колосової частини рослин, сепарацію вороху на секційній поверхні підбарабання та накопичення в бункері комбайна очищеного зерна для подальшого вивантаження та транспортування, при цьому проводять скошування стебел, їх пресування в тюки та транспортування в місця зберігання, який відрізняється тим, що сепарація включає поетапне виділення з вороху вимолоченого зерна, яке здійснюють на сепараційно-секційній поверхні підбарабання з поперечними рядами рівноперемінних щільових отворів, площа кожного з яких в наступній селекції більша від попередньої.

Винахід відноситься до сільського господарства і може бути використаний при збиранні зернових і інших культур.

Відомий спосіб обмолоту дрібнонасіненних культур зернозбиральними комбайнами при зменшенні зазору між барабаном та підбарабанням [1].

При використанні даного способу спостерігаються великі втрати насіння, що пов'язано з низьким ступенем витирання насіння із оболонки та надмірного завантаження процесу очистки від солом'яних домішок.

Відомий спосіб збирання зернових культур, відповідно до якого рослини зернових культур скошують, формують шар скошених рослин з розміщенням їх в одну сторону, рулонують шар маси і транспортують рулони на стаціонарний пункт, де від рулонів відрізають колосову частину врожаю, яку потім підсушують та обмолочують [2].

Недоліком даного способу є нерівномірність потоку хлібної маси, який подається в молотильний пристрій через хаотичність сформованої колосової частини рослин та додаткові витрати, пов'язані з сушінням вороху перед обмолотом і витрати пов'язані з розкиданням соломи по полю.

Відомий спосіб збирання зернових культур, відповідно до якого скошені жнивваркою рослини

при укладенні їх у валок орієнтують поперек валка колосками в одну сторону. Валки двох суміжних прокосівкладають рядом один з одним з суміжним розміщенням їх колосових частин, які після просушування відрізають від стебел валків обертаючими різальними дисками, які встановлюють на комбайні.

Поточно з операцією відрізання колосових частин від двох суміжних валків одночасно підбирають підборщиком комбайна та направляють на обмолот. Солом'яну частину валків підбирають з наступним її заорюванням в землю. Можливе обмолочування підбраної соломи для додаткового отримання зерна [3].

Недоліком даного способу є:

формування валка підсушування хлібної маси на стерні, що звужує можливість застосування даного способу в несприятливих кліматичних зонах;

необхідність формування здвоєного валка з орієнтацію колосової частини в середину для ефективного завантаження збиральної машини при обмолочуванні.

Відомий також спосіб збирання зернових, насінникових трав, рису та інших культур із застосуванням очисувальних жнивварок, який включає очисування та обмолочування колосків, сепарацію

C2
(13)

79898
(11)

UA
(19)

вороху та транспортування незернової частини врожаю в місця зберігання [4].

При використанні даної технології в молотарку комбайна поступає значно менше технологічної маси, що дає можливість майже вдвічі збільшити його продуктивність та майже на 50% зменшити питомі витрати палива. При всіх перевагах, використовуючи цю технологію, спостерігаються значні пошкодження та втрати зерна через конструктивно-технологічні недоліки молотарок зернозбиральних комбайнів та неповне завантаження силового блоку цих комбайнів.

Метою винаходу є забезпечення збирання врожаю з мінімальними втратами та пошкодженнями зерна.

Поставлена мета досягається в способі збирання зернових культур та насінникових трав, що включає збір та обмолот колосової частини рослин, скошування стебел, їх пресування в туки та транспортування в місця зберігання, відповідно до винаходу, поетапне виділення з вороху вимолоченого насіння здійснюють на сепараційно-секційній поверхні підбарабання з поперечними рядами рівноперемінних щільових отворів, площа кожного з яких в наступній секції більша попередньої.

На Фіг.1 представлена схема здійснення способу, а Фіг.2 показаний поперечний перетин барабану з підбарабанням.

Спосіб здійснюють таким чином. Оснащений очісувальною жнивarkою зернозбиральний комбайн виконує очісування 1 та обмолочування 2 колосової частини рослин, сепарацію вороху 3 та накопичення в бункері комбайна очищеного зерна 4, яке вивантажують в кузов транспортного засобу для доставки його в місця доробки та зберігання 5. Стеблову частину рослин скошують та вкладають для просушування маси у валки 6, які в подальшому підбирають, пресують в туки 7 та направляють їх в місця зберігання 8 та досушування активним вентиляванням.

В молотарку зернозбирального комбайну внесена конструктивно-технологічна зміна, яка направлена на більш активне виділення з вороху вимо-

лоченого насіння через рівноперемінні щільові отвори підбарабання, яке складається із трьох секцій зі змінними розмірами щільових отворів. Кожна секція виконана у вигляді сепараційних решіт, до складу яких входять повздовжні ребра та поперечні планки. Довжина кожної секції рівна шагу міжбичового простору молотильного барабану.

Робота підбарабання молотильного пристрою здійснюється таким чином. При подачі хлібної маси в молотильний пристрій вона попадає на першу секцію 9 підбарабання з мінімальними щільовими отворами, де відбувається інтенсивний вимолот зерна та його незначне виділення через щільові отвори. Потім маса поступає на середню секцію 10, де здійснюється м'який вимолот та виділення більшої частини вимолоченого зерна через збільшені щільові отвори підбарабання. З другої секції 10 маса поступає на третю секцію 11, де виконується домолот і виділення залишків зерна через найбільші щільові отвори. При цьому окремо сформовані насінневі потоки поетапно поступають на доробку в очістку комбайна. При цьому зменшується до мінімуму негативна дія бичів барабану на вимолочене зерно.

Використання запропонованого способу дозволяє з мінімальними втратами та пошкодженнями зерна здійснювати збирання зернових і інших культур.

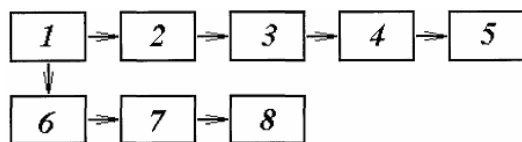
Джерела інформації, які прийняті до уваги при проведенні експертизи:

1. Приспособление к комбайну СК-5 «Нива» для уборки семенников трав 54-108-А. Инструкция, завод «Морозовсксельмаш», 1988, с. 41.

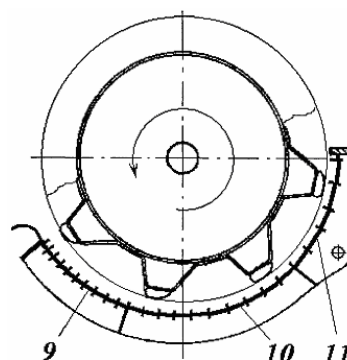
2. А.С. СССР №1561887, МКИ А01 Д 91/04 «Способ уборки зерновых культур» //Э.С. Гольбрайх И.В. Ершов. Опубл. 07.05.90, бюл. №17.

3. А.с. СССР №1657104, МКИ А01 Д 91/04 «Способ уборки зерновых культур» //П.В. Шилин. Опубл. 23.06.91, бюл. №23.

4. С. Коваль, В. Кумпан. Основні напрямки розвитку зернозбиральної техніки та оперативне її використання //Техніка АПК.- 1999.- №3, с. 4-7.



Фіг. 1



Фіг. 2