



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 111686

(13) C2

(51) МПК

A01F 12/26 (2006.01)

A01F 12/18 (2006.01)

A01F 7/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2015 04283

(22) Дата подання заявки: 30.04.2015

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: 25.05.2016

(41) Публікація відомостей
про заявку: 12.10.2015, Бюл.№ 19

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: 25.05.2016, Бюл.№ 10

(72) Винахідник(и):

Шейченко Віктор Олександрович (UA),
Анеляк Михайло Михайлович (UA),
Кузьмич Альвіан Ярославович (UA),
Кустов Сергій Олександрович (UA),
Грицака Олександр Миколайович (UA)

(73) Власник(и):

НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
"ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА
ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ,
вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1,
Васильківський р-н, Київська обл., 08631
(UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

UA 54577 C2, 17.03.2003
RU 2493691 C1, 27.09.2013
RU 2454063 C2, 27.06.2012
SU 1024032 A, 23.06.1983
US 5190497 A, 02.03.1993
CN 202310640 U, 11.07.2012
SU 1130243 A, 23.12.1984
UA 40003 C2, 16.07.2001

(54) МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Винахід належить до пристрою, який містить принаймні три барабани і розміщені під ними секційні решітчасті деки, причому третя секція деки другого барабана і перша секція деки третього барабана виконані плоскими і встановлені по дотичній до кола, що описується периферійною частиною барабана, при цьому указані секції дек закріпленні шарнірно, а в проміжок між ними встановлений відсікач хлібної маси і повітряного потоку.

UA 111686 C2

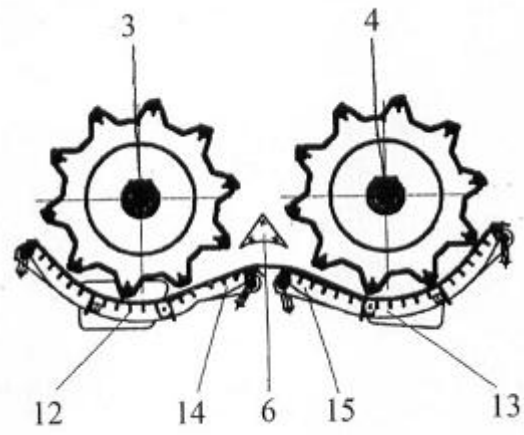


Fig. 2

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування і призначений для використання його в зернозбиральному комбайні і стаціонарній молотарці.

Відомий молотильний пристрій, який містить барабан з закріпленими на ньому бичами і розміщеною під ним решітчастою декою, що складається з кількох секцій, перша секція якої виконана плоскою і встановлена по дотичній до окружності барабана, а друга розміщена з виступом до першої, і направлена від барабана (Авт. свід. SU № 1130243 А, МПК АО ІF 12/18).

При роботі цього молотильного пристрою хлібна маса, що подається до нього, на першій секції решітчастої деки проходить обмолот основної частини зерна, внаслідок дії на неї бичів молотильного барабана, а на другій, що встановлена з виступом до першої, проходить сепарація зерна та Додатковий обмолот.

Недолік цього пристрою полягає у малій протяжності решітчастої деки, яка огинає молотильний барабан, що призводить до неефективного процесу обмолоту та сепарації зерна.

Відома також молотарка зернозбирального комбайна, в корпусі якої послідовно встановлено три молотильно-сепаруючі пристрої, кожен з яких включає молотильні барабани, решітчасті підбарабання та відбійні бітери. (пат. на вин. UA 40003, МПК А01F 7/00).

Цей винахід є найближчим аналогом і прийнятий за прототип.

При роботі цієї молотарки зернозбирального комбайна хлібна маса, що надходить з похилої камери проходить поміж молотильними барабанами і підбарабанням трьох послідовно встановлених молотильно-сепаруючих пристроїв, які виконують її обмолот та сепарацію, крім того, між першим і другим та другим і третім молотильно-сепаруючим пристроєм встановлені відбійні бітери, які відбивають хлібну масу, тим самим здійснюючи на неї додатковий вплив.

Таке виконання молотарки зернозбирального комбайна, забезпечує кращу якість обмолоту.

Однак така молотарка також має свої недоліки, які полягають в ускладненні конструкції молотарки, через наявність великої кількості частин які обертаються, що також призводить до збільшення травмування зерна, крім того, конструкція решітчастих дек виконана з великим перепадом сепаруючих поверхонь між другим та третім барабаном, що призводить до зниження пропускної здатності молотарки, і відповідно до меншої ефективності обмолоту та сепарації зерна.

Задачею винаходу є молотильно-сепаруючий пристрій молотарки зернозбирального комбайна, в якому шляхом вдосконалення конструкції решітчастих дек, що огинають другий та третій молотильні барабани, а також встановленню між ними відсікача хлібної маси і повітряного потоку, спрощується конструкція та досягається підвищення ефективності обмолоту і сепарації зерна при високій пропускній здатності пристрою.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в молотильно-сепаруючому пристрої, який містить принаймні три барабани і розміщені під ними секційні решітчасті деки, відповідно до винаходу, третя секція деки другого барабана і перша секція деки третього барабана виконані плоскими і встановлені по дотичній до кола, що описується периферійною частиною барабана, причому указані секції дек закріплені шарнірно, а в проміжок між ними встановлений відсікач хлібної маси і повітряного потоку.

Завдяки такому виконанню огинаючої конструкції решітчастої деки другого та третього барабана молотильно-сепаруючого пристрою, досягається більш плавний перехід хлібної маси між обома деками, що сприяє збільшенню пропускної здатності пристрою та підвищенню ефективності обмолоту та сепарації. Крім того, завдяки встановленню між другим та третім барабанами відсікача хлібної маси і повітряного потоку, виконується її спрямування до наступного барабана та додатковий вплив на неї, в тому числі повітряним потоком, що направлений на покращення сепарації та очистки.

Приклад виконання винаходу пояснюється кресленням, де:

Фіг. 1 - молотарка зернозбирального комбайна (загальний вигляд в розрізі);

Фіг. 2 - вигляд другого та третього молотильно-сепаруючих пристроїв (збільшено)

Молотильно-сепаруючий пристрій є однією зі складових частин молотарки зернозбирального комбайна, яка складається з корпусу з боковими панелями 1, в якому встановлено послідовно, один за одним, три молотильно-сепаруючих пристрої 2, 3 і 4, причому між першим і другим встановлений відбійний бітер 5, між другим та третім відсікач хлібної маси і повітряного потоку 6, а в кінці бітер-домолочувач 7. Кожний з молотильно-сепаруючих пристроїв містить молотильні барабани 8, 9 і 10 та закріплені з можливістю регулювання решітчасті дека 11, 12, 13. В свою чергу кожне з трьох решітчастих дек виконане трисекційним, причому третя секція 14 решітчастого дека 12 другого молотильно-сепаруючого пристрою 3, та перша секція 15 решітчастого дека 13 третього молотильно-сепаруючого пристрою 4 виконані плоскими і встановлені по дотичній до кола барабана, що описується його периферійною частиною.

Працює молотильно-сепаруючий пристрій наступним чином. Хлібна маса, що частково обмолочується та сепарується першим молотильно-сепаруючим пристроєм 2 направляється до відбійного бітера 5, яким спрямовується до другого молотильно-сепаруючого пристрою 3. При проходженні через нього хлібна маса проходить поміж молотильним барабаном 9 та решітчастим деком 12, звідки після наступного етапу обмолоту та сепарації спрямовується третьою секцією 14, цього ж решітчастого дека 12, до встановленого в проміжках між другим та третім барабанами відсікача хлібної маси і повітряного потоку 6. Відсікач хлібної маси і повітряного потоку 6 за рахунок створеного ним завихрення повітря продуває хлібну масу, чим сприяє її додатковому очищенню, та направляє її до першої секції 15 решітчастого дека 13 молотильно-сепаруючого пристрою 4. В молотильно-сепаруючому пристрої 4 проходить ще один етап обмолоту та сепарації бороху хлібної маси, після чого вона домолочується бітером-домолочувачем 7 і подається в інший пристрій комбайна для наступного процесу сепарації та очистки.

В результаті цього спрощується конструкція та досягається підвищення ефективності обмолоту і сепарації зерна при високій пропускній здатності пристрою.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Молотильно-сепаруючий пристрій, який містить принаймні три барабани і розміщені під ними секційні решітчасті деки, який **відрізняється** тим, що третя секція дека другого барабана і перша секція дека третього барабана виконані плоскими і встановлені по дотичній до кола, що описується периферійною частиною барабана, причому указані секції дек закріпленні шарнірно, а в проміжок між ними встановлений відсікач хлібної маси і повітряного потоку.

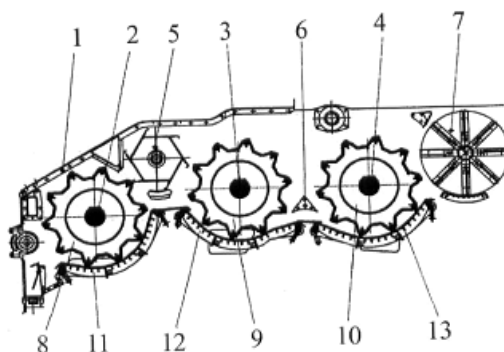


Fig. 1

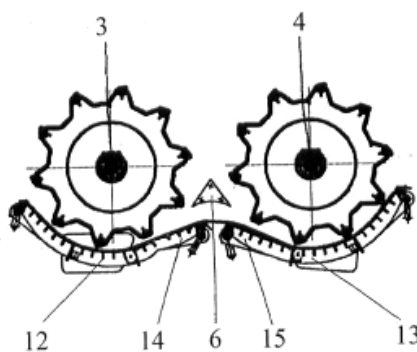


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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