



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **136201** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B07B 1/28 (2006.01)
B07B 4/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

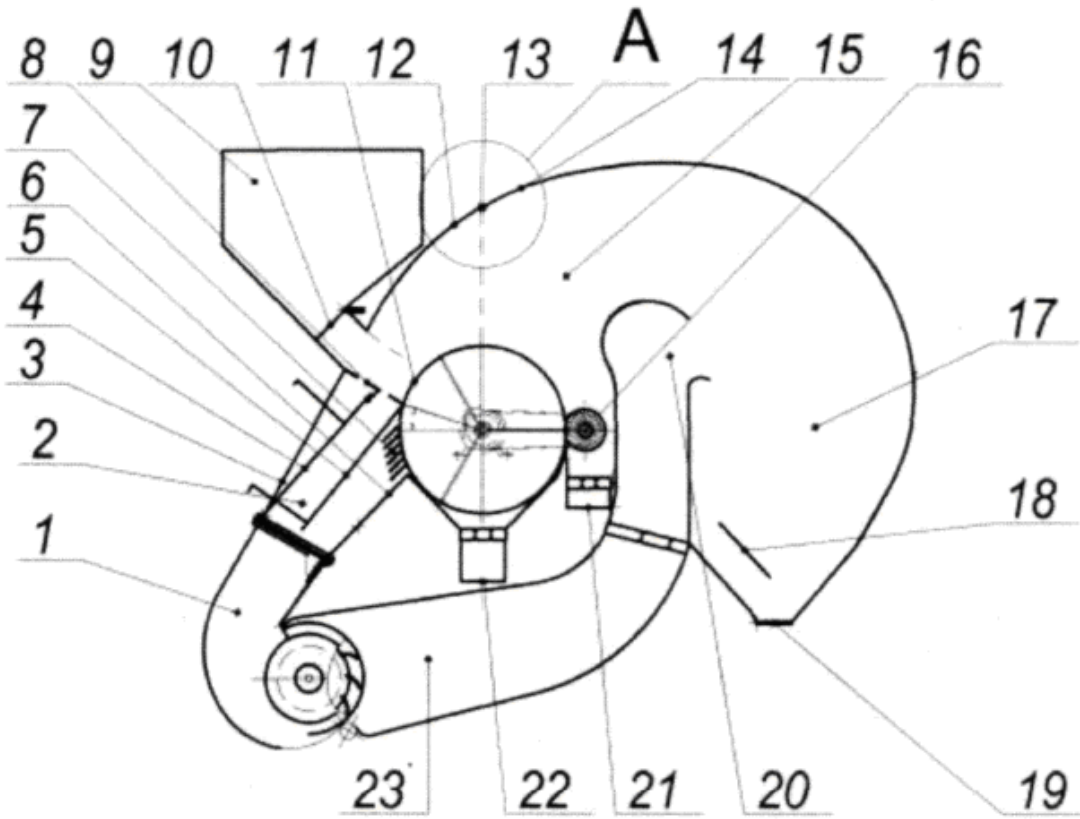
<p>(21) Номер заявки: u 2019 01692</p> <p>(22) Дата подання заявки: 18.02.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.08.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.08.2019, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Михайлов Євген Володимирович (UA), Задосна Наталья Олександрівна (UA), Афанасьєв Олег Олегович (UA), Мордарьов Павло Сергійович (UA), Бойко Анатолій Ігорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</p>
--	---

(54) ПНЕВМОРЕШІТНИЙ СЕПАРАТОР ІЗ ЗАМКНЕНОЮ ПОВІТРЯНОЮ СИСТЕМОЮ

(57) Реферат:

Пневморешітний сепаратор із замкненою повітряною системою має діаметральний вентилятор, повітророздавальний канал, перфорований лоток-інтенсифікатор, горизонтальне циліндричне решето, завантажувальний пристрій, напрямні лопатки, пневмосепаруючу та осадову камери, пристрій виводу сходових фракцій зернового вороху, всмоктуючий канал. Обичайка пневмосепаруючої камери виконана з двох частин: рухомої та нерухомої.

UA 136201 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування і може знайти застосування в сільськогосподарській галузі на зерноочисних комплексах.

Відомий пневмосепаратор для зернових сумішей [Патент України на корисну модель № 101068, опубл. 25.08.2015, Бюл. № 16], який складається з пневмосепаруючого каналу, 5 завантажувального бункера, накопичувальної камери, вентилятора, пиловловлювача.

Недоліком такої машини є травмування зерна, внаслідок його руху по скатних поверхнях, що знижує якість очищеного матеріалу.

Відома зерноочисна машина [Патент № 2528346, РФ МПК9 В07В 4/00, опубл. 10.09.2014, Бюл. № 25], яка складається з приймальної частини, замкнутої пневмосистеми з діаметральним 10 вентилятором, пневмосепаруючого каналу, повітропідвідного каналу і осадової камери.

Недоліком такого сепаратора є розімкненість повітряної системи, внаслідок чого пил потрапляє у навколишнє середовище.

Відомий пневморешітний сепаратор зі замкнутою повітряною системою [Патент України № 116021, опубл.10.05.2016, Бюл. № 9], прийнятий за найближчий аналог, що містить 15 діаметральний вентилятор, повітороздавальний канал, перфорований лоток-інтенсифікатор, горизонтальне циліндричне решето, завантажувальний пристрій, напрямні лопатки, пневмосепаруючу та осадову камери, пристрій виводу сходових фракцій зернового вороху, всмоктуючий канал.

Недоліком такого сепаратора є вихороутворення в пневмосепаруючій камері при збільшенні 20 кута нахилу стінки задньої рухомої відносно стінки задньої нерухомої.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення сепаратора шляхом встановлення обичайку, яка складається з рухомої та нерухомої частин, яка дозволить зменшити вихороутворення в пневмосепаруючій камері при збільшенні кута нахилу стінки 25 задньої рухомої відносно стінки задньої нерухомої.

Поставлена задача вирішується тим, що у пневморешітному сепараторі зі замкнутою 30 повітряною системою, що містить діаметральний вентилятор, повітороздавальний канал, перфорований лоток-інтенсифікатор, горизонтальне циліндричне решето, завантажувальний пристрій, напрямні лопатки, пневмосепаруючу та осадову камери, пристрій виводу сходових фракцій зернового вороху, всмоктуючий канал, відповідно до пропонованої корисної моделі, встановлено обичайку, яка складається з рухомої та нерухомої частин.

Запропонована конструкція пояснюється кресленнями, на яких зображено:

На фіг. 1 - схема сепаратора;

На фіг. 2 - збільшений виносний елемент.

Запропонований пневморешітний сепаратор зі замкнутою повітряною системою містить 35 встановлений під кутом 60-70° до горизонтальної площини діаметральний вентилятор 1, до вихідної горловини якого приєднано повітороздавальний канал 2, який у верхній частині перекрито лотком-інтенсифікатором 8. Задня стінка 3 повітороздавального каналу 2 прилягає до початку лотка-інтенсифікатора 8 і кінця завантажувального пристрою бункера 9 із заслінкою 10. Передня стінка 6 повітороздавального каналу 2, що прилягає до циліндричного решета 11 40 з горизонтальною віссю обертання, виконана у вигляді жалюзійного повіторозподільника 7. Стінка 5 розділяє повітряний потік між лотком-інтенсифікатором 8 та жалюзійним повіторозподільником 7. Стінка 4 задня рухома з'єднана шарнірно з передньою стінкою та змінює положення за допомогою. Лоток-інтенсифікатор 8 має перфоровану поверхню, а жалюзійний повіторозподільник 7 має можливість змінювати живий переріз та кут нахилу 45 жалюзі. Для очищення зовнішньої поверхні циліндричного решета 11 встановлена очисна щітка 16 з горизонтальною віссю обертання. Простір зверху циліндричного решета 11 та очисної щітки 16, обмежений обичайкою, яка складається з рухомої 12 та нерухомої частини 14, створює пневмосепаруючу камеру 15. Рухома частина обичайки 12 з'єднана з нерухомою 14 шарніром 13. Знизу циліндричного решета 11 та очисної щітки 16 встановлено клапан 22 виводу фракції 50 очищеного зерна та клапан 21 виводу крупних домішок. Продовження пневмосепаруючої камери 15 повільно переходить у осадову камеру 17, в нижній частині якої встановлено відбійну площину 18 та пристрій 19 виводу легких домішок. В верхній частині осадової камери встановлено горловину 20 зворотного всмоктуючого каналу 23, з'єданого з діаметральним 55 вентилятором 1.

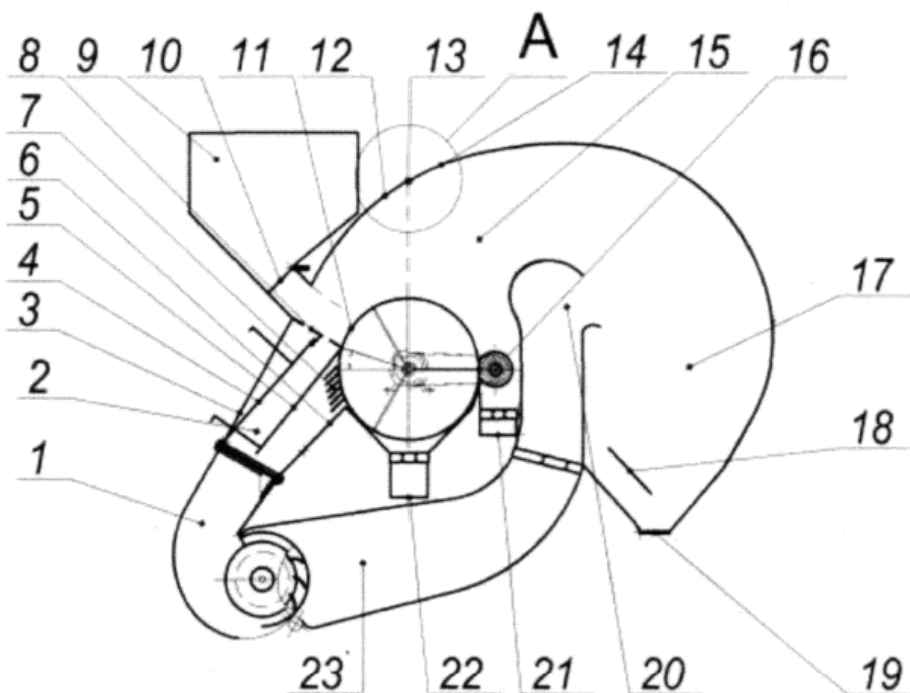
Робочий процес сепаратора здійснюється наступним чином.

Повітряний потік, створений діаметральним вентилятором 1, направляється до 60 повітороздавального каналу 2, де перерозподіляється до жалюзійного повіторозподільника 7 та циліндричного решета 11, або до лотка-інтенсифікатора 8 середньою стінкою 5. Стінку задню рухома 4 з'єднано шарнірно з задньою стінкою 3 в зоні з'єднання останньої з діаметральним вентилятором 1. Вона дає змогу змінювати робочу довжину лотка інтенсифікатора 8, тим самим

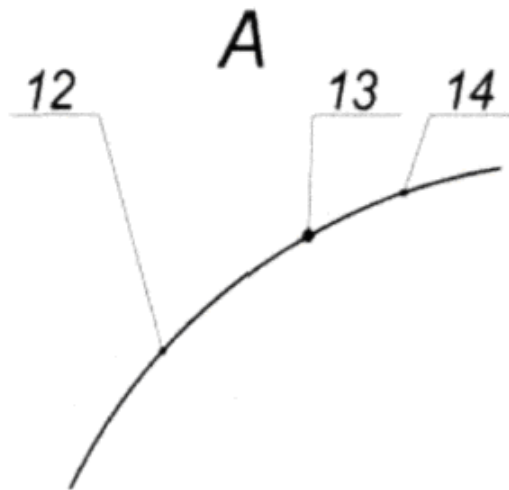
змінюючи його робочу площу, що дає змогу регулювати процес псевдозрідження. Зерновий ворох, що надійшов до лотка-інтенсифікатора 8, під дією повітряного потоку переводиться у псевдозріджений стан, за рахунок чого пил, солома, збоїна та деякі великі домішки, що мають значно більшу площу опору, ніж повноцінне зерно, а також легкі і повітровідокремлюючі домішки переміщуються у верхній шар, а повноцінне зерно і дрібні важкі домішки - в нижній. Великі домішки відокремлюються решетою 11, поверхня якого очищується щіткою 16. Зерно та дрібні важкі домішки просипаються крізь решето і виводяться із машини через клапан 22. Крупні домішки (солома, недомолочений колос та інші) за рахунок обертання циліндричного решета переміщуються в зону щіткового очисника 16 і через клапан 21 виводяться з машини. Повітряний потік проходить крізь жалюзійний повітророзподільник 7 та циліндричне решето 11, підхоплює легкі і повітровідокремлюючі домішки, переміщуючи їх до пневмосепаруючої камери 15, а далі - у осадову камеру 17. Пневмосепаруючу камеру обмежує обичайка, яка складається з рухомої 12 та нерухомої частин 14. За допомогою шарніра 13, рухома частина обичайки 12 змінює своє положення при зміні кута нахилу стінки задньої рухомої 4 повітророздавального каналу 2, щоб зменшити вихорутворення в пневмосепаруючій камері 14. Повітровідокремлюючі домішки осаджуються в осадовій камері 17 та виводяться з неї пристроєм 19 виводу легких домішок. За рахунок зменшення робочого тиску повітряного потоку у осадовій камері 17, повітряний потік має умови перетворюватися на зворотній і надходить в зону горловини 20 всмоктуючого каналу 23, направляючи його до діаметрального вентилятора 1.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пневморешітний сепаратор із замкненою повітряною системою, що містить діаметральний вентилятор, повітророздавальний канал, перфорований лоток-інтенсифікатор, горизонтальне циліндричне решето, завантажувальний пристрій, напрямні лопатки, пневмосепаруючу та осадову камери, пристрій виводу сходових фракцій зернового вороху, всмоктуючий канал, який **відрізняється** тим, що обичайка пневмосепаруючої камери виконана з двох частин: рухомої та нерухомої.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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