



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61469 (13) U  
(51) МПК  
B07B 1/28 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) РЕШІТНИЙ СЕПАРАТОР

1

2

(21) u201013961

(22) 23.11.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) МИХАЙЛОВ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ, ДУДКА ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ, БІЛОКОПИТОВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ПЕРЕТЯТЬКО АРТЕМ ВІКТОРОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Решітний сепаратор, що містить завантажувальний пристрій, горизонтальне циліндричне решето зі зовнішньою робочою поверхнею та пристрій виводу сходової фракції, який **відрізняється** тим, що спереду циліндричного решета встановлений перфорований лоток-інтенсифікатор та повітророздавальный канал з діаметральним вентилятором.

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до зерноочисних пристроїв, що сепарують.

Відома також зерноочисна машина, що містить завантажувальний пристрій, лоток-живильник, решітний барабан із зовнішньою робочою поверхнею що сепарує, і пристрій виводу сходової фракції (авторське свідоцтво СРСР № 848088, кл. B07B 4/00, 1981 р.).

Недоліком цієї машини є низька питома продуктивність процесу сепарації та відсутність можливості виділення легких домішок.

Відомий решітний сепаратор, що містить завантажувальний пристрій, лоток-живильник, горизонтальне циліндричне решето з зовнішньою робочою поверхнею і пристрій виводу сходової фракції, усередині циліндричного решета у верхній його частині встановлений перегрібач, який виконаний у вигляді гнучких пальців, торці яких плоскі і перпендикулярні до осі пальців, що розташовані на загальному валу (Деклараційний патент на корисну модель України № 8601, опубліковано 15.08.2005. Бюл. № 8).

Недоліком цієї машини є низька питома продуктивність процесу сепарації та відсутність можливості виділення легких домішок.

Задачею корисної моделі є удосконалення решітного сепаратора шляхом встановлення запропонованого лотка-інтенсифікатора та повітророздавального каналу з діаметральним вентилятором. Запропонована конструкція підвищує питому продуктивність решета та ефективність очищення зерна від крупних та повітровідокремлюючих домішок.

Поставлена задача вирішується тим, що в решітному сепараторі, що містить горизонтальне циліндричне решето з зовнішньою робочою поверхнею та пристрій виводу сходової фракції, згідно з корисною моделлю, спереду циліндричного решета встановлений перфорований лоток-інтенсифікатор і повітророздаючий канал з діаметральним вентилятором.

Встановлений лоток-інтенсифікатор з перфорованою поверхнею дозволяє перевести шар зернового матеріалу, що надходить на циліндричне решето, у псевдозріджуваний стан, а повітророздавальный канал з діаметральним вентилятором забезпечують організовану структуру повітряного потоку, за рахунок якої відокремлюються легкі домішки.

Все це дозволяє підвищити в 2,0-2,5 рази питому продуктивність сепаратора та покращити якість і ефективність очищення зерна.

Запропонована конструкція пояснюється кресленням, де на фіг. 1 зображена технологічна схема решітного сепаратора; на фіг. 2 - лоток-інтенсифікатор.

Запропонована машина для очищення зерна складається з встановленого під кутом 60°...70° до горизонтальної площини діаметрального вентилятора 1, до вихідної горловини якого приєднаний повітророздаючий канал 2, який у верхній частині перекрито лотком-інтенсифікатором 3 (фіг. 2). Стінка повітророздавального каналу 2, що прилягає до циліндричного решета 7, з горизонтальною віссю обертання, виконана у вигляді жалюзійного повітророзподільника 4. Поверх лотка-інтенсифікатора 3 розміщена заслінка 5, та заван-

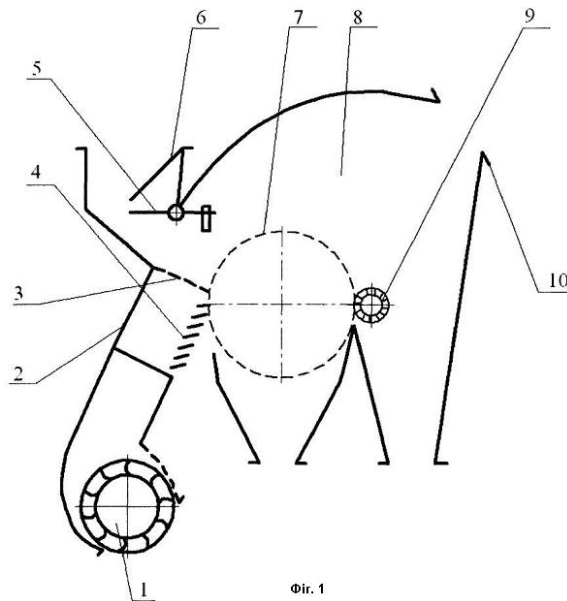
(19) UA (11) 61469 (13) U

тажувальний бункер 6. Для очищення зовнішньої поверхні циліндричного решета 7 встановлена очисна щітка 9 з горизонтальною віссю обертання, зверху циліндричного решета 7 та очисної щітки 9 встановлена пневмосепаруюча камера 8, у якій розміщуються повітровідокремлюючі домішки. Знизу циліндричного решета 7 та очисної щітки 9 встановлені збірники фракцій очищеного зерна та круп домішок 10. Лоток-інтенсифікатор 3 має перфоровану поверхню, а жалюзійний повітродозподільник має можливість змінювати живий переріз та кут нахилу жалюзі. Сепаратор має пневмосепаруючу камеру 8, у якій відбувається поділ домішок. Повітродоздавальний канал 2 підключений до вентилятора 1.

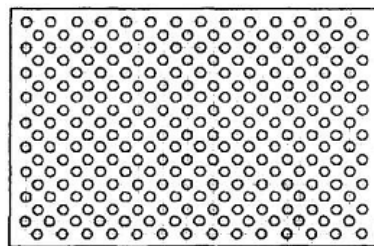
Робочий процес сепаратора виконується в такий спосіб: зерновий ворох через регульований заслінкою 5 отвір надходить до лотка-інтенсифікатора 3 і циліндричного решета 7. По мірі переміщення зернового матеріалу по лотку-інтенсифікатору 3 відбувається сегрегація фракційного складу і ворох переходить у псевдозріджуючий стан. Соломисті частки переміщуються у верхній шар зернового матеріалу, що поліпшує орієнтацію часток, що проходять крізь поверхню циліндричного решета 7. Підвищення рівномірнос-

ті зрідження і порізності зернового матеріалу сприяє зменшенню коефіцієнтів зовнішнього і внутрішнього тертя часток; взаємодія решітної поверхні горизонтального циліндричного решета 7 з рухливим шаром псевдозріджуваного матеріалу приводить його в аеропульсуючий стан за рахунок сукупного впливу переминок циліндричного решета і спрямованих струменів повітря, що виходять із отворів лотка-інтенсифікатора 3. Це відбувається внаслідок того, що в зоні лотка-інтенсифікатора псевдозріджуючий шар надходить до циліндричного решета 7 з певною швидкістю.

Соломисті частки, що спливали й інші великі домішки виділяються циліндричним решетом 7 і йдуть в схід, а збагачений повітрям очищений зерновий матеріал провалюється крізь циліндричне решето. Струмені повітряного потоку, що виходять через повітродозподільні жалюзі 4 впливають на зерновий матеріал, що надходить у внутрішню порожнину циліндричного решета 7, у результаті чого частина повітровідокремлюваних домішок виноситься з робочої зони решітного сепаратора і надходить у відходи, що помітно поліпшує якість очищення. Далі зерно проходить у приймач 10. Застряглі в решітній поверхні домішки віддаляються очисною щіткою 9.



Фіг. 1



Фіг. 2

