



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46325

(13) A

(51) 6 B02B3/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) ПОВІТРЯНИЙ СЕПАРАТОР

1

2

(21) 2001064297

(22) 20 06 2001

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.

(72) Васильковський Михайло Ігоревич, Васильковський Олексій Михайлович, Кісіп'юв Руспан Вікторович, Косінов Михайло Михайлович, Мороз Сергій Миколайович

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) 1 Повітряний сепаратор, що містить живильний пристрій для зернового матеріалу, вентилятор, аспіраційний канал та осадову камеру, який відрізняється тим, що над пневмосепараційним каналом, а саме між осадовою камерою і проти-

лежною від неї стінкою аспіраційного каналу, встановлено відбивний щиток під кутом меншим за  $90^\circ$  до вказаної стінки, під нижнім кінцем якого розташовано отвір, що з'єднує канал з осадовою камерою

2 Повітряний сепаратор за п. 1, який відрізняється тим, що відбивний щиток закріплено шарнірно з можливістю регулювання кута його встановлення до стінки аспіраційного каналу

3 Повітряний сепаратор за п. 1, який відрізняється тим, що під отвором, який з'єднує аспіраційний канал і осадову камеру, закріплено регульований направляючий щиток з можливістю зміни його положення навколо шарніра в бік аспіраційного каналу або осадової камери

Винахід відноситься до області техніки для розділення сипких зернових матеріалів, в даному випадку для очищення та сортування зерна повітряним потоком і може бути використаний в інших областях для вказаних цілей

Найбільш близьким по технічній суттєвості та досягнутому результату до запропонованого винаходу є відомі повітряні сепаратори [1] з вертикальним аспіраційним каналом, який з'єднаний з осадовою камерою

Недоліком таких пневмосепараторів є те, що в умовах нерівномірного або підвищеного завантаження аспіраційного каналу погіршується чіткість сепарування, тобто підвищується виніс повноцінного зерна сумісно з легкими домішками в осадову камеру. Тому для запобігання цього недоліку і зменшення втрат повноцінного зерна у відходи значно збільшують висоту аспіраційного каналу, що підвищує габарити, матеріалоемність та собівартість зерноочисних машин

Задачею запропонованого винаходу є підвищення чіткості та ефективності сепарування зернового вороху за рахунок усунення вищевказаних недоліків відомих сепараторів

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що запропонований повітряний сепаратор, який включає живильний пристрій для зернового матеріалу, вентилятор, аспіраційний канал та оса-

дову камеру, відрізняється тим, що над аспіраційним каналом, а саме між осадовою камерою і протилежною від неї стінкою каналу, встановлено відбивний щиток під кутом меншим за  $90^\circ$  до вказаної стінки, під нижнім кінцем якого розташовано отвір, що з'єднує канал осадовою камерою

Запропоноване технічне рішення дозволяє підвищити чіткість сепарування тобто зменшити виніс повноцінного зерна у відходи за рахунок його відбивання щитком у бік від отвору, що з'єднує аспіраційний канал з осадовою камерою через яке повітря і легкі домішки потрапляють в останню. Наявність запропонованого відбивного щитка дозволяє значно зменшити висоту то матеріалоемність аспіраційного каналу, що зменшує також габарити і собівартість повітряних сепараторів

Суть винаходу пояснюється кресленням, на якому приведена схема повітряного сепаратора

Повітряний сепаратор складається з живильного пристрою 1 для зернового вороху, аспіраційного каналу 2, осадової камери 3, вентилятора 4, відбивного щитка 5, направляючого щитка 6 та шарніра 7. Відбивний щиток 5 має прямолинійну або криволінійну форму і закріплено до протилежної від осадової камери 3 стінки аспіраційного каналу 2 під кутом  $\alpha$  меншим за  $90^\circ$ , а під нижнім його кінцем розташовано отвір, що з'єднує аспіраційний канал з осадовою камерою. У верхній час-

(13) A

(11) 46325

(19) UA

тині аспіраційного каналу 2 під отвором, що з'єднує його з осадовою камерою 3, закріплено регульований направляючий щиток 6 з можливістю зміни його положення навколо шарніра 7 в бік аспіраційного каналу або осадової камери

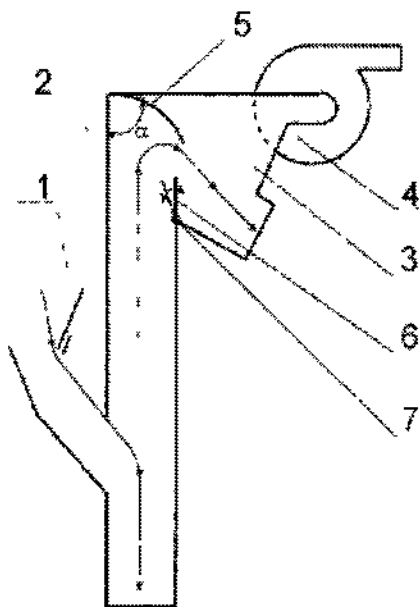
Повітряний сепаратор працює таким чином: зерновий ворох з живильного пристрою 1 надходить в нижню частину аспіраційного каналу 2, де потрапляє під вплив висхідного повітряного потоку, що створює вентилятор 4. Зерно рухається вниз по каналу, а легкі домішки і деяка частина повноцінного зерна під дією повітряного потоку піднімаються вгору. Після зіткнення з відбивним щитком 5 повноцінне зерно відбивається останнім вниз і потрапляє до фракції очищеного зерна, а

легкі домішки виносяться повітряним потоком в осадову камеру 3. Регулювання чіткості сепарування здійснюється зміною положення направляючого щитка 6 або кута  $\alpha$  відбивного щитка 5.

Використання запропонованого повітряного сепаратора дозволяє одночасно покращити як якісні показники процесу очищення зернових сумішей повітряним потоком, а саме підвищити чіткість сепарування, так і зменшити габарити та матеріалоемність аспіраційних каналів, що взагалі сприяє підвищенню їх економічної ефективності.

Джерело інформації

1 Тиц Э. Л. и др. Машины для послеуборочной поточной обработки семян. - М. Машиностроение - 1967 - 447 с.



Фіг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71