



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 86300

(13) U

(51) МПК

B07B 1/28 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 07937**

(22) Дата подання заявки: **21.06.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.12.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.12.2013, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

**Кюрчев Сергій Володимирович (UA),
Колодій Олександр Сергійович (UA)**

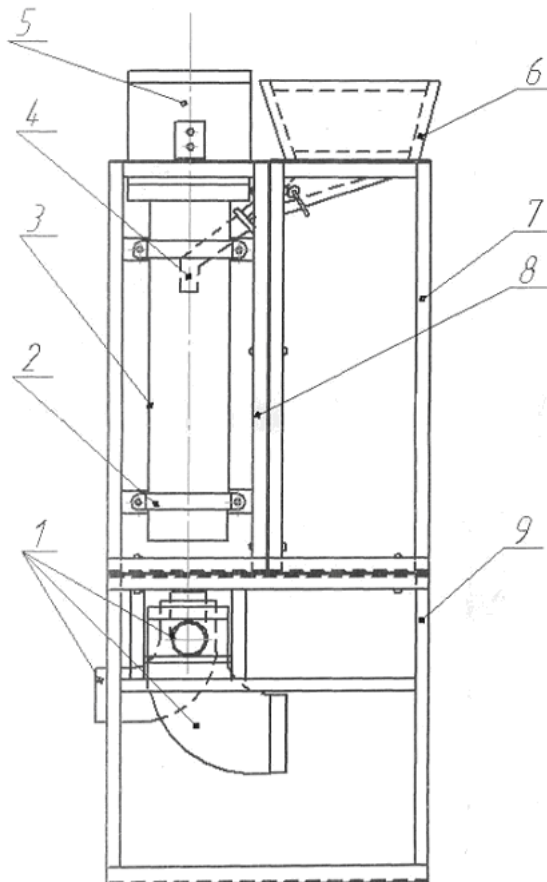
(73) Власник(и):

**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72312 (UA)**

(54) АЕРОДИНАМІЧНИЙ СЕПАРАТОР ДЛЯ НАСІННЯ

(57) Реферат:

Аеродинамічний сепаратор для насіння містить бункер, аспіраційний канал, вентилятор. В нижній частині аспіраційного каналу встановлені три розподільвачі, які розміщені під кутами 90° відносно один одного і виконані з різними діаметрами патрубків.



UA 86300 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме до пристроїв, що сепарують насіння під дією повітряного потоку.

За прототип вибраний пристрій для очищення зерна СМ-4, який включає бункер, аспіраційний канал, вентилятор, раму, на якій розміщений трієр, шнек, елеватор, механізм переміщення, решета. ("Техническое описание и инструкция по эксплуатации сеяноочистительной машины", см - 4 [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vika.oml.ru/product/45712>).

Головним недоліком розглянутого способу сепарування є великі енергетичні витрати, спричинені необхідністю утворення потужного вертикального повітряного потоку, який спроможний підіймати питома-легкі насінини на висоту камери відстійника, долаючи перешкоду у вигляді похилого решета.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення сепаратора для насіння, в якому шляхом модернізації конструктивно-технологічної схеми, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними, забезпечується максимальна конструктивна і функціональна взаємозамінність складових частин конструкції - модулів і, за рахунок цього, досягається спрощення конструкції, розширення функціональних можливостей при використанні.

Поставлена задача вирішується тим, що в аеродинамічному сепараторі для насіння, що містить бункер, аспіраційний канал, вентилятор, відповідно до пропонованої корисної моделі, в нижній частині аспіраційного каналу встановлені три розподільвачі, які розміщені під кутом 90° відносно один одного і виконані з різними діаметрами патрубків, дозволяє розподіляти насіння по фракціях, що виключає використання вентилятора великої потужності, а це зменшує енерговитрати і підвищують якість розподілу насіння.

Встановлення трьох розподільвачів, розміщених під кутами 90° відносно один одного і виконаних з різними діаметрами патрубків, дозволяє розділити насіння на фракції.

Сепаратор містить: три розподільвачі 1, хомут 2, аспіраційний канал 3, постачальний патрубок 4, осьовий вентилятор 5, бункер 6, права частина рами 7, бункерна частина 8, рама основи 9. Вентилятор 5 закріплений на несучій рамі аспіраційного каналу 3. В середину вентилятора 5 встановлено вертикальний аспіраційний канал 3.

До правої частини рами 7 аспіраційного каналу 3 за допомогою шпильок закріплюється рама бункерної частини 8 сепаратора, а ці обидві рами верхньої частини сепаратора з'єднуються 8 відповідно із нижньою частиною сепаратора - рамою основи 9.

Під нижньою частиною аспіраційного каналу 3 встановлені розподільвачі насіння 1.

Конструктивно, подільвачі насіння по фракціях виконані у вигляді колін, аналогічних колінам повітропроводів, що використовуються у промисловій вентиляції і мають кут повороту 90° .

Розподільвачі фракції встановлені один відносно одного на кут 90° , тобто повернуті та за рахунок виконання отворів проходять один крізь одного, при цьому вони утворюють з боку нижнього кінця аспіраційного каналу 3 центральний отвір малого діаметра - місце відбору насіння до фракції I, а також - один чи два циліндричних отвори, для відбору інших фракцій II та III.

Для введення насіння в зону сепарації, в центрі по перерізу верхньої частини вертикального аспіраційного каналу 3 встановлено постачальний патрубок 4, що являє собою конструкцію із сантехнічною пластикової труби діаметром, яка встановлена із нахилом в бік ковзання насіння із живильника бункера 4 до місця введення - верхньої частини вертикального аспіраційного каналу 3.

Сам живильник бункера 6 має регулятор продуктивності постачання насіння - регульовану заслінку, встановлену в місці звуження подавальної частини бункера (на кресленні не зображено).

Регулювання необхідної продуктивності вентилятора проводиться шляхом зміни перерізу його вихідного отвору у необхідних межах.

Аеродинамічний сепаратор працює таким чином.

Насіння із бункера 6 через живильник із регульовальною заслінкою надходить через патрубок 4, що розташований по центру перерізу верхньої частини вертикального аспіраційного каналу 3.

При роботі вентилятора 5 потік повітря просмоктується у напрямку знизу-вверх з нижнього кінця вертикального аспіраційного каналу 3 наверх - до лопатей осьового вентилятора 5, які викидають повітря наверх.

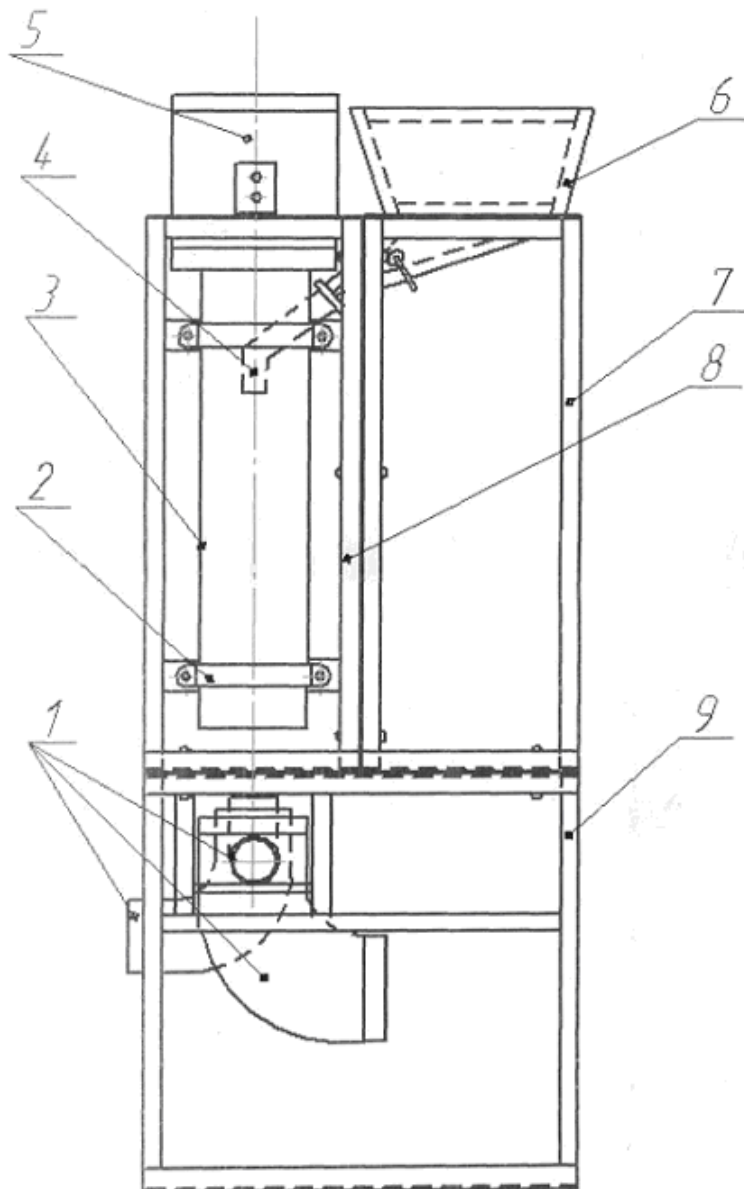
Таким чином, всередині аспіраційного каналу 3 утворюється вертикальний повітряний потік, який направлений назустріч насінню, що викидається посередині перерізу верхньої частини каналу 3.

Насіння має різну форму, в результаті чого, при падінні у вертикальному потоці, останній розщеплює вертикальну траєкторію падаючих насінин і вони розсіюються в залежності від питомої маси.

- 5 Питомо важке насіння практично не змінює своєї траєкторії руху, тому падає у горизонтальному напрямку практично в місці випадання, в результаті чого, потрапляє в бункер фракції I.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Аеродинамічний сепаратор для насіння, що містить бункер, аспіраційний канал, вентилятор, який **відрізняється** тим, що в нижній частині аспіраційного каналу встановлені три розподілювачі, які розміщені під кутами 90° відносно один одного і виконані з різними діаметрами патрубків.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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