



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48908 (13) U
(51) МПК (2009)
B07B 1/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЦИЛІНДРИЧНИЙ ТРІЄР

1

2

(21) u200910541

(22) 19.10.2009

(24) 12.04.2010

(46) 12.04.2010, Бюл.№ 7, 2010 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Циліндричний трієр, що включає комірчастий циліндр з повітропроникною поверхнею, пристрій для завантаження та лотки виводу фракцій матеріалу, що очищується, приводи, який **відрізняється** тим, що в нижній частині комірчастого циліндра встановлений розподільний повітряний колектор.

Корисна модель відноситься до галузі сільського господарства, а саме, до пристроїв що поділяють тверді матеріали за розмірами і, зокрема, до машин для очищення насіння від коротких та довгих домішок і може бути використана для очищення та сортування зерна і насіння.

Відомий циліндричний трієр (Деклараційний патент України на корисну модель №32220, МПК6 B07B1/08, бюл. №9, 2008), що включає циліндр з комірками, жолоб та шнек. Недоліком цього відомого пристрою є його недостатня продуктивність та якість очищення насіння від коротких та довгих домішок, обумовлена зниженням кількості комірок на одиниці площі сепаруючої поверхні, а також слабкою інтенсивністю перемішування насіння в шарі із-за технологічного обмеження числа обертів циліндра.

В якості прототипу обраний циліндричний трієр (Патент Російської Федерації на винахід №2347623, МПК6 B03B13/02, 27.02.2009) який включає комірчастий циліндр з повітропроникною поверхнею, пристрій для завантаження та лотки виводу фракцій матеріалу, що очищується, приводи. До недоліків пристрою, обраного в якості прототипу, можна віднести недостатню продуктивність та якість очищення насіння від коротких та довгих домішок. Вказані недоліки мають місце через те, що перемішування часток в нижній частині сепаруючої поверхні відбувається в полі сил гравітації та відцентрових сил інерції обертального руху сепаруючої поверхні. Технологічне обмеження частоти обертання циліндра перешкоджає інтенсивному перемішуванню часток в середині шару насіння та просуванню коротких часток до внутрішньої поверхні циліндра трієра, а аеродинамічне

вивантаження "короткої" фракції не впливає на його продуктивність.

В основу корисної моделі покладена задача: вдосконалити циліндричний трієр шляхом встановлення в нижній частині комірчастого циліндра повітряного колектора. Подача повітряного потоку дозволяє інтенсифікувати перемішування часток і за рахунок цього досягти підвищення продуктивності та якості очищення насіння від коротких та довгих домішок.

Поставлена задача вирішується тим, що в циліндричному трієрі, що включає комірчастий циліндр з повітропроникною поверхнею, пристрій для завантаження та лотки виводу фракцій матеріалу, що очищується, приводи, згідно з корисною моделлю, в нижній частині комірчастого циліндра встановлений розподільний повітряний колектор.

Встановлення в нижній частині комірчастого циліндра розподільного повітряного колектора для продування матеріалу, що очищується, повітряним потоком сприяє приведенню його в псевдозріджений стан, пришвидшує переміщення коротких часток до сепаруючої поверхні, збільшує вірогідність їх попадання до комірок, чим суттєво підвищує продуктивність та якість очищення насіння від коротких та довгих домішок у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На Фіг.1 наведена схема трієра, поздовжній розріз.

На Фіг.2 - вид по перерізу А-А.

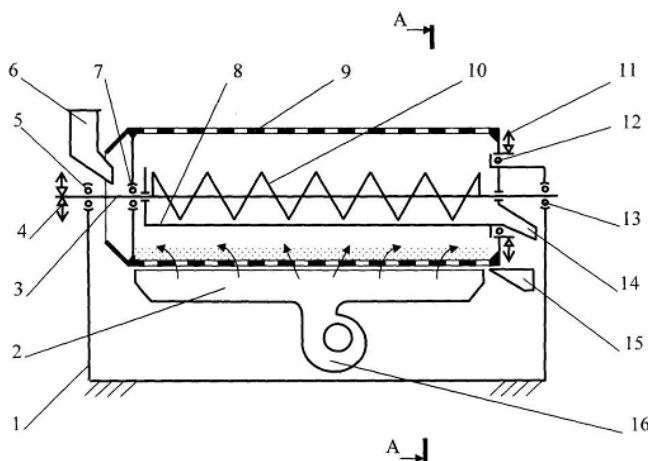
Запропонований циліндричний трієр має раму. 1, на якій за допомогою опор 5 та 13 встановлений вал 3 вивантажувального шнека 10. Також на валу 3 встановлений вивантажувальний жолоб 8. На

(19) UA (11) 48908 (13) U

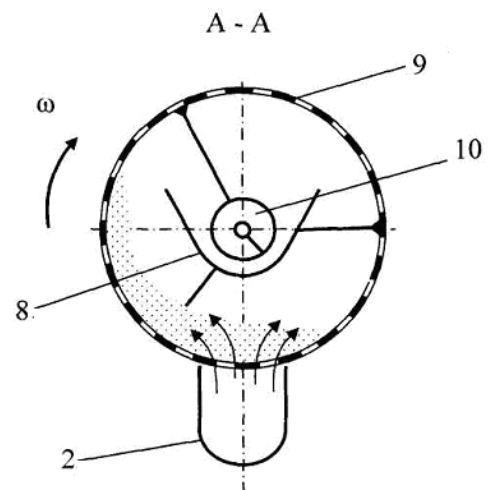
валу 3 вивантажувального шнека 10 та вивантажувальному жолобі 8 за допомогою опор 7 та 12 встановлений комірчастий повітропроникний циліндр 9. До комірчастого повітропроникного циліндра 9 в нижній частині підведений розподільний повітряний колектор 2, з'єднаний з вентилятором 16. Циліндричний трієр має завантажувальний патрубок 6 та лотки 14 та 15 для вивантаження фракцій матеріалу, що очищується. Привід комірчастого повітропроникного циліндра 9 в обертальний рух здійснюється за допомогою зірочки 11, а вивантажувального шнека 10 - за допомогою зірочки 4.

Описаний вище циліндричний трієр використовується таким чином. При пуску трієра в дію комірчастий повітропроникний циліндр 9 та вивантажувальний шнек за допомогою зірочок, відповідно, 4 та 11 приводяться в обертальний рух. Повітряний потік, створюваний вентилятором 16, надається в повітряний колектор 2, проходить крізь перфорації комірчастого повітропроникного циліндра 9 та виводиться за його межі.

Вихідна насіннева суміш через завантажувальний патрубок 6 подається на внутрішню поверхню комірчастого повітропроникного циліндра 9. Під впливом обертального руху комірчастого повітропроникного циліндра 9 шар зернової суміші переміщується, короткі частки переміщуються з глибини шару до поверхні комірчастого повітропроникного циліндра 9, потрапляють до його комірок, піднімаються на деяку висоту та потрапляють в вивантажувальний жолоб 8. Повітряний потік, пронизуючи в нижній частині комірчастого повітропроникного циліндра 9 шар насінневої суміші, сприяє приведенню його в псевдозріджений стан, пришвидшує переміщення коротких часток до сепаруючої поверхні, збільшує вірогідність їх попадання до комірок циліндра. При цьому підвищується продуктивність трієра та якість очищення насіння. Виділена коротка фракція направляється з вивантажувального жолоба 8 в лоток 14, а довга просувається сходом з поверхні комірчастого повітропроникного циліндра 9 в лоток 15.



Фиг. 1



Фиг. 2