



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58728 (13) U
(51) МПК
B07B 1/08 (2011.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТРІЄР

1

2

(21) u2010111063

(22) 14.09.2010

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ТДАТУ)

(57) Трієр, що включає раму, комірчасту сепаруючу поверхню, жолоб з шнеком та приводи, який відрізняється тим, що сепаруюча поверхня виконана у вигляді прямої багатогранної призми.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарства, 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 (Соколов А.Я., Журавлев В.Ф., Душин В.Н. и др. Технологическое оборудование предприятий по хранению и переработке зерна. - М.: «Колос», 1984. - 445с.), що включає раму, комірчастий циліндр, жолоб з шнеком та приводи. Недоліком цього відомого пристрою є його недостатня продуктивність та якість очищення насіння від коротких та довгих домішок, обумовлена недостатньою інтенсивністю перемішування насіння в шарі із-за технологічного обмеження числа обертів циліндра.

В якості прототипу обраний циліндричний трієр (Деклараційний патент України на корисну модель №32220, МПК6 B07B1/08, бюл. №9, 2008), що включає раму, комірчастий циліндр, жолоб з шнеком та 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 вказаної поверхні. Технологічне обмеження частоти обертання циліндра перешкоджає інтенсивному перемішуванню часток в середині шару насіння, просуванню коротких часток до його внутрішньої поверхні та потраплянню у відповідні комірки.

В основу корисної моделі покладена задача вдосконалення трієра, в якому шляхом виконання сепаруючої у вигляді прямої багатогранної призми

забезпечується інтенсифікація перемішування часток в шарі і за рахунок цього досягається підвищення продуктивності та якості очищення насіння від коротких та довгих домішок.

Поставлена задача вирішується тим, що в трієрі, що включає раму, комірчасту сепаруючу поверхню, жолоб з шнеком та приводи, згідно з корисною моделлю, сепаруюча поверхня виконана у вигляді прямої багатогранної призми.

Виконання сепаруючої поверхні трієра у вигляді прямої багатогранної призми дозволяє досягти різних значень відцентрової сили інерції, що діють на частки шару насіння під час здійснення технологічного процесу. Так, як радіус R_2 менше радіуса R_1 , то на частки шару насіння, що знаходяться ближче до середини грані поверхні діє відцентрова сила інерції $F_2^B = m\omega^2 R_2$, яка менше відцентрової сили інерції $F_1^B = m\omega^2 R_1$, яка діє на частки шару насіння, розташовані ближче до ребра призми. В зв'язку з цим, при обертанні робочого органу частки, що знаходяться ближче до середини грані призми почнуть скочуватися раніше тих, що знаходяться ближче до ребра згаданої призми. Вказаний ефект сприятиме активізації перемішування часток в шарі і підвищуватиме вірогідність попадання часток відповідної довжини в комірки сепаруючої поверхні, призведе до підвищення продуктивності та якості очищення насіння від коротких та довгих домішок у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На фіг. наведена схема трієра, поперечний розріз.

(19) UA (11) 58728 (13) U

Запропонований трієр має раму 1, на якій з можливістю обертання навколо горизонтальної осі встановлена комірчаста сепаруюча поверхня 2 у вигляді прямої багатогранної призми. У внутрішній порожнині сепаруючої поверхні 2 встановлені лоток 4 та шнек 3 вивантаження (в залежності від призначення трієра) домішок або очищеного матеріалу. За допомогою приводів (на малюнку непоказані) сепаруюча поверхня 2 та шнек 3 приводяться в обертальний рух.

Описаний вище трієр використовується таким чином.

При пуску трієра в дію комірчаста сепаруюча поверхня 2 та шнек 3 приводяться в обертальний рух. Вихідна насіннева суміш подається на внутрі-

шню поверхню комірчастої сепаруючої поверхні 2. Під впливом обертального руху комірчастої сепаруючої поверхні 2 шар насінневої суміші перемішується, короткі частки переміщуються з глибини шару до поверхні комірчастої сепаруючої поверхні 2, потрапляють до його комірок, піднімаються на деяку висоту та потрапляють в вивантажувальний жолоб 4. Призмоподібна форма сепаруючої поверхні 2 сприяє активізації перемішування часток в шарі і підвищує вірогідність попадання часток відповідної довжини в комірки. Виділена коротка фракція вивантажується з жолоба 4, а довга просувається сходом з комірчастої сепаруючої поверхні 2.

