



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **69426**

(13) **U**

(51) МПК

A01F 12/44 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 12734**

(22) Дата подання заявки: **31.10.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.04.2012**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.04.2012, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):

Малюта Сергій Іванович (UA)

(73) Власник(и):

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

(54) МАШИНА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНА

(57) Реферат:

Машина для очищення зерна включає, меншою мірою, один ярус з двома решітними станами та транспортними дошками, підвіски, ексцентриковий вал для надання станам протифазних коливань. Передні підвіски решітних станів сполучені з валами додаткових кривошипних вібраторів.

UA 69426 U

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до пристроїв, що поділяють тверді матеріали за розмірами, і, зокрема, до машин для очищення зерна і може бути використана для очищення та сортування зерна і насіння.

Відомий сепаратор зернового матеріалу [А.с. СССР № 1052194, МПК А01F 12/44, 07.11.1983, бюл. № 41], який включає дві машини, кожна з яких має два яруси решітних станів, а також ексцентриковий вал для надання станам протифазних коливань. Недоліком цього відомого пристрою є недостатня ефективність видалення з зернової суміші дрібних домішок, обумовлена конструкцією підвіски та приводу решітних станів.

Як прототип вибрана машина для очищення зерна [А.с. СССР № 2282976, МПК А01F 12/44, 10.09.2006], яка включає меншою мірою один ярус з двома решітними станами та транспортними дошками, підвіски, ексцентриковий вал для надання станам протифазних коливань.

До недоліків пристрою-прототипу належить недостатня ефективність видалення з зернової суміші дрібних домішок. Вказаний недолік обумовлений конструкцією решітного стану та його приводу, при якій під час роботи машини згаданому стану надаються коливання в напрямі близькому до площини його поверхні. Такі коливання сприяють проходженню дрібних домішок крізь перфорації решіт, але інтенсивність перерозподілу часток в шарі зернової суміші в залежності від їх розмірів залишається незначною.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення машини для очищення зерна, в якій шляхом модернізації конструктивно-технологічної схеми, основаної на взаємному розташуванні конструктивних елементів, наявності зв'язків між ними та надання решітним станам в зоні завантаження коливань близьких за напрямом до нормалі поверхні забезпечується інтенсифікація перерозподілу часток в шарі і за рахунок цього досягається підвищення ефективності видалення з зернової суміші дрібних домішок.

Поставлена задача вирішується тим, що в машині для очищення зерна, що включає, меншою мірою, один ярус з двома решітними станами та транспортними дошками, підвіски, ексцентриковий вал для надання станам протифазних коливань, згідно з корисною моделлю, передні підвіски решітних станів сполучені з валами додаткових кривошипних вібраторів.

Сполучення передніх підвісок решітних станів з валами додаткових кривошипних вібраторів дозволяє реалізувати технічні переваги надання станам в зоні завантаження коливань, близьких до нормалі поверхні. У вказаній зоні матеріал може рухатись з відривом від поверхні, що інтенсифікує перерозподіл часток в шарі. При цьому дрібні частки шару рухаються в напрямі до сепаруючої поверхні, а повноцінні, більші за розмірами, спливають на його поверхню. В зоні вивантаження матеріалу з решіт переважають коливання, що за напрямом близькі до площини сепаруючої поверхні, що сприяє руху шару без відриву та підвищує ефективність видалення дрібних домішок у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На кресленні наведена схема машини для очищення зерна, поздовжній розріз.

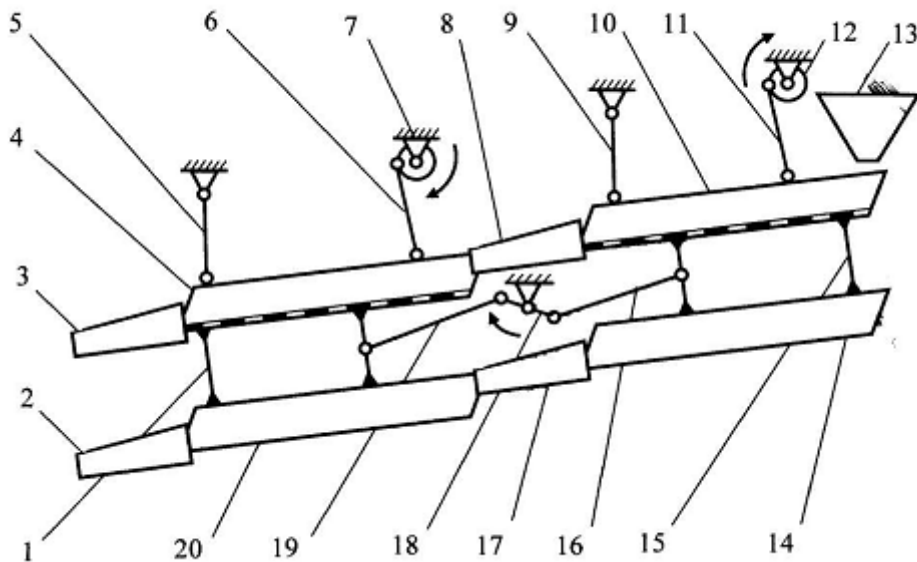
Запропонована машина для очищення зерна включає раму (на кресленні не показана) на якій за допомогою задніх підвісок 5 та 9 і, відповідно, передніх підвісок 6 та 11 встановлені решітні стани 1 та 15. Кожний з решітних станів 1 та 15 включає решітні рами 4 та 10 з лотками відводу дрібних домішок 20 та 14. За допомогою шатунів 19 та 16 решітні стани 1 та 15 зв'язані з кривошипним вібратором 18 і, додатково, кожна з передніх підвісок 6 та 11 з валами кривошипних вібраторів 7 і 12. Крім того, решітні стани 1 та 15 обладнані транспортними дошками 8 та 17 і лотками 2 та 3 для вивантаження фракцій очищеного матеріалу.

Описана вище машина для очищення зерна працює таким чином.

При включенні машини в дію решітні стани 1 та 15 за допомогою вібратора 18 та шатунів 19 і 16 приводяться в коливний рух. В коливний рух приводяться також і передні підвіски 6 та 11. Матеріал, що підлягає сортуванню, з бункера 13 надходить на поверхню решітної рами 10 решітного стану 15 в зоні завантаження і піддається дії коливань, близьких до нормалі поверхні. Під дією коливань такого напрямку суттєво інтенсифікується процес перерозподілу часток в залежності від їх розмірів. Дрібне насіння бур'янів, недорозвинені, щуплі, биті зерна основної культури заглиблюються в глибину шару, а повноцінні, крупні спливають на його поверхню. Переходячи на частину поверхні решітної рами 10 з коливаннями, близькими за напрямом до її площини, матеріал, що сепарується, потрапляє в умови, найбільш сприятливі для просіювання, так як при такому рухові без відриву шару від поверхні вірогідність попадання похідних часток в її отвори найбільша. За допомогою транспортної дошки 8 матеріал направляється на подальше очищення на решітний стан 1, що коливається в протифазі, де процес очищення повторюється. Очищене зерно направляється до лотка 3, а дрібні домішки за допомогою лотків відводу дрібних домішок 14 та 20, транспортної дошки 17 та лотка 2 видаляються за межі машини.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Машина для очищення зерна, що включає, меншою мірою, один ярус з двома решітними станами та транспортними дошками, підвіски, ексцентриковий вал для надання станам протифазних коливань, яка **відрізняється** тим, що передні підвіски решітних станів сполучені з валами додаткових кривошипних вібраторів.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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