



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **105947**

(13) **U**

(51) МПК

A01D 33/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 09906**

(22) Дата подання заявки: **12.10.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.04.2016**

(46) Публікація відомостей **11.04.2016, Бюл.№ 7**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Коцан Ігор Ярославович (UA),
Кужель Емма Вікторівна (UA),
Поручинський Андрій Іванович (UA)**

(73) Власник(и):

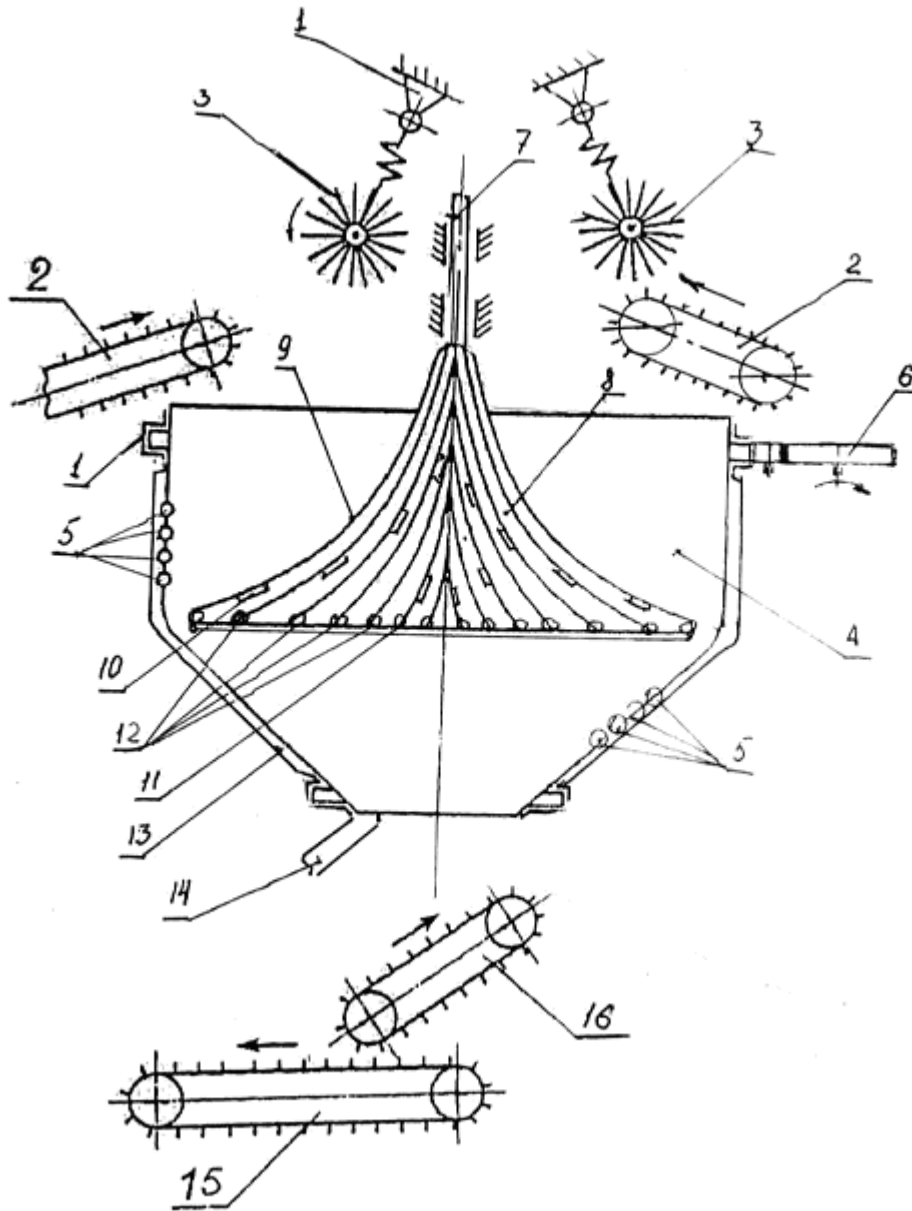
**СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ
УКРАЇНКИ,
пр. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

(57) Реферат:

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів містить раму із встановленими в технологічній послідовності подавальним транспортером, розміщеною з можливістю обертального руху відбивною щіткою, очисником з фігурним розподільником вороху, а також вивантажувальним транспортером та встановленою похилою очисною гіркою. Розподільник вороху споряджений магнітострикційними вібраторами, а корпус очисника охоплено кожухом, спорядженим відвідним лотком.

UA 105947 U



Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до пристроїв для транспортування і очистки коренебульбоплодів, які можуть бути використані переважно в картоплезбиральних машинах.

Існують пристрої для транспортування і очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних решток, які включають, як правило, розміщені послідовно основний активний сепаруючий робочий орган, виконаний у вигляді шнекового або вальцьового очисника, а також додаткові очисні елементи, що являють собою пруткові транспортери, очисні гірки, грудкорозчавлювачі, відбивні та напрямні щітки з еластичними прутками і т. ін. [див. книгу: Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины. Расчет и проектирование. - М.: Машиностроение, 1972. - 400 с.]. Технологічний процес роботи вказаних пристроїв відбувається так, що перехід вороху коренебульбоплодів з одного очисного робочого органу на інший здійснюється без активації рухів і надання різних за принципом дії очищувальних зусиль. Насамперед це стосується використання найбільш ефективних вібраційних принципів очищення коренебульбоплодів від домішок, коли сепарація відбувається при інтенсивному перетрушуванні вороху і надання йому складного руху по очисних поверхнях.

Відомий також пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що включає сепаруючий робочий орган, форма якого має вигляд порожнього конуса, який складається з встановлених усередині та ззовні різних типів очисників: поперечного пруткового транспортера, над яким встановлені блоки очисних щіток з еластичними лопатями, очисної гірки й вивантажувального транспортера. Працює прототип в цілому за принципом вищезазначених пристроїв для транспортування і очищення коренебульбоплодів [А.С. СРСР № 1752240, А01D17/04, А01D27/04, опубл.07.08.1992 р.].

Недоліками такого пристрою є низька якість очистки коренебульбоплодів від домішок, яка обумовлена тим, що ворох коренебульбоплодів, який очищується, переходить з одного очисного робочого органу на інший великою масою, фактично не розосереджуючись і не відділяючись. Така найважливіша фізична ознака, як питома вага різних компонентів вороху, що сепарується, в даному пристрої фактично ніде не використовується. Розосередити, а в подальшому відсепарувати велику масу вороху, що подається на очисний пристрій, не завжди вдається через обмежений час очистки.

Найближчим аналогом є пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що складається з рами, подавального транспортера, відбивної щітки, очисника, зверху якого встановлений поворотний розподільник вороху, а також з вивантажувального транспортера, причому очисник виконаний у формі порожнистого конуса, верхня частина якого утворює приймальну циліндричну форму, усередині якої встановлений розподільник вороху, який має форму псевдосфери, основа якої знаходиться на рівні переходу циліндричної частини в конічну, при цьому розподільник зв'язаний з приводом, що приводить його в обертальний рух у напрямку, який є протилежним напрямкові обертання очисника [Див. пат. України на винахід № 80366 А01D 33/08, 2007 р.].

Суттєвими недоліками такого пристрою є невисокий рівень якості очистки та його недостатньо висока продуктивність через те, що процес розосередження вороху здійснюється повільно тому, що ворох лише розтягується (розосереджується), але не коливається через відсутність у пристрої конструктивного органу, який надавав би вороху коливального руху з регульованою амплітудою.

Задачею, на вирішення якої спрямована корисна модель, є підвищення продуктивності пристрою та якості очистки коренебульбоплодів від домішок.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для транспортування і очистки містить раму із встановленими в технологічній послідовності подавальним транспортером, розміщеною з можливістю обертального руху відбивною щіткою, очисником з фігурним розподільником вороху, а також вивантажувальним транспортером та встановленою похило очисною гіркою, згідно з корисною моделлю, розподільник вороху споряджений магнітострикційними вібраторами, а корпус очисника охоплено кожухом, спорядженим відповідним лотком.

Згідно з корисною моделлю, пристрій споряджений додатковим подавальним транспортером та відбивною щіткою.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів схематично зображений на кресленні - вигляд збоку.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів містить раму 1, подавальні транспортери 2, відбивні щітки 3, очисник 4, твірна поверхня якого виконана сполученням двох геометричних поверхонь: циліндра та зрізаного конуса, розміщеного більшою основою догори, причому діаметри циліндра та більшої основи зрізаного конуса ідентичні. Очисник 4 виконаний з з'єднаних між собою з зазорами пруткових кілець 5. Очисник 4 споряджено приводом 6 для

здійснення обертального руху. В центральній частині очисника 4 змонтовано вал 7, на вільному кінці якого встановлено розподільник 8 вороху. Розподільник 8 вороху виконаний у формі конуса з ввігнутими прутковими дугами 9 його твірної поверхні. Пруткові дуги 9 розподільника 8 вороху споряджені магнітострикційними вібраторами 10, а нижній кінець кожної пруткової дуги 9 розподільника під'єднаний до кільця 11 через шарніри 12. Ззовні очисник 4 охоплений встановленим з зазором до нього кожухом 13, спорядженим відвідним лотком 14. Під вихідним отвором очисника 4 розміщений відвідний транспортер 15 та очисна гірка 16.

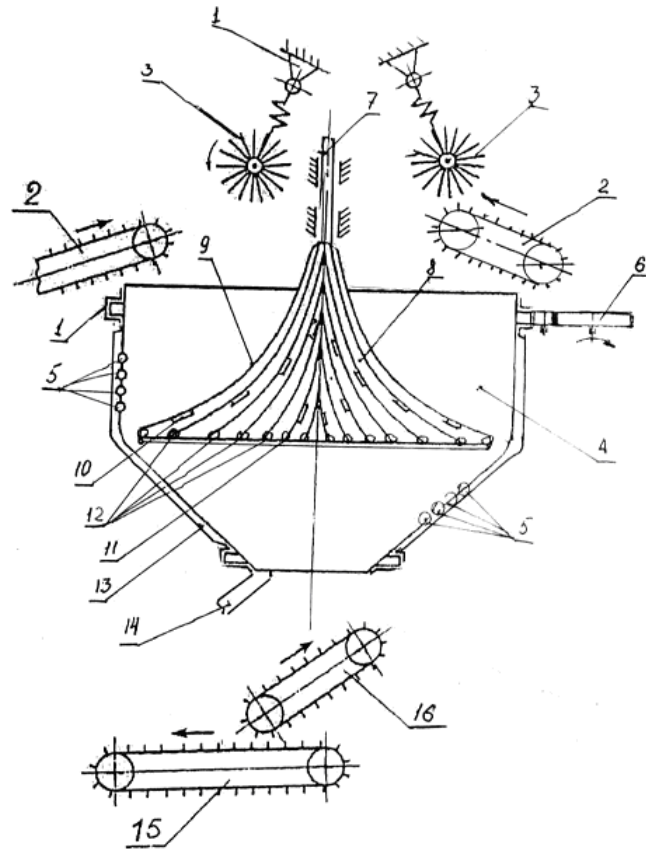
Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів працює наступним чином. Ворох коренебульбоплодів, що очищується, подається за допомогою подавальних транспортерів 2, а відбивні щітки 3 так встановлені на рамі 1, що спрямовують потік вороху коренебульбоплодів усередину очисника 4 відразу на поверхню розподільника вороху 8.

Потрапивши на вібруючу поверхню розподільника 8 вороху, потоки розбиваються об його поверхню, ґрунтові домішки просіюються крізь зазори між прутками розподільника 8 та прутками очисника 4. Завдяки тому, що поверхня розподільника 8 вороху є вібруючою, тверді ґрунтові домішки руйнуються. Додатково їхнє руйнування здійснюється завдяки обертальному руху очисника 4. При цьому амплітуда коливань (вібрацій), які створюють магнітострикційні вібратори 10 на розподільнику 8 вороху, є величиною регульованою та розраховується за попереднім експрес-аналізом вологості вороху та його початкової забрудненості, яка залежить від властивостей ґрунту. Майже повністю очищені коренебульбоплоди з циліндричної частини очисника 4 потрапляють на його конічну частину, де доочищуються і під дією власної ваги вивантажуються на очисну гірку 16, по якій рослинні рештки підхоплюються пальцями гірки 16 і виносяться за межі пристрою. Остаточно очищені коренебульбоплоди транспортуються відвідним транспортером 15 на подальшу переробку або зберігання. Ґрунтові домішки, що відведені за межі очисника 4 по внутрішній поверхні кожуха 13 висипаються у лоток 14 і можуть бути повернуті знов на поля, де вирощувалися коренебульбоплоди.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що містить раму із встановленими в технологічній послідовності подавальним транспортером, розміщеною з можливістю обертального руху відбивною щіткою, очисником з фігурним розподільником вороху, а також вивантажувальним транспортером та встановленою похилою очисною гіркою, який **відрізняється** тим, що розподільник вороху споряджений магнітострикційними вібраторами, а корпус очисника охоплений кожухом, спорядженим відвідним лотком.

2. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів за п. 1, який **відрізняється** тим, що він споряджений додатковим подавальним транспортером та відбивною щіткою.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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