



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76754** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A01D 33/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

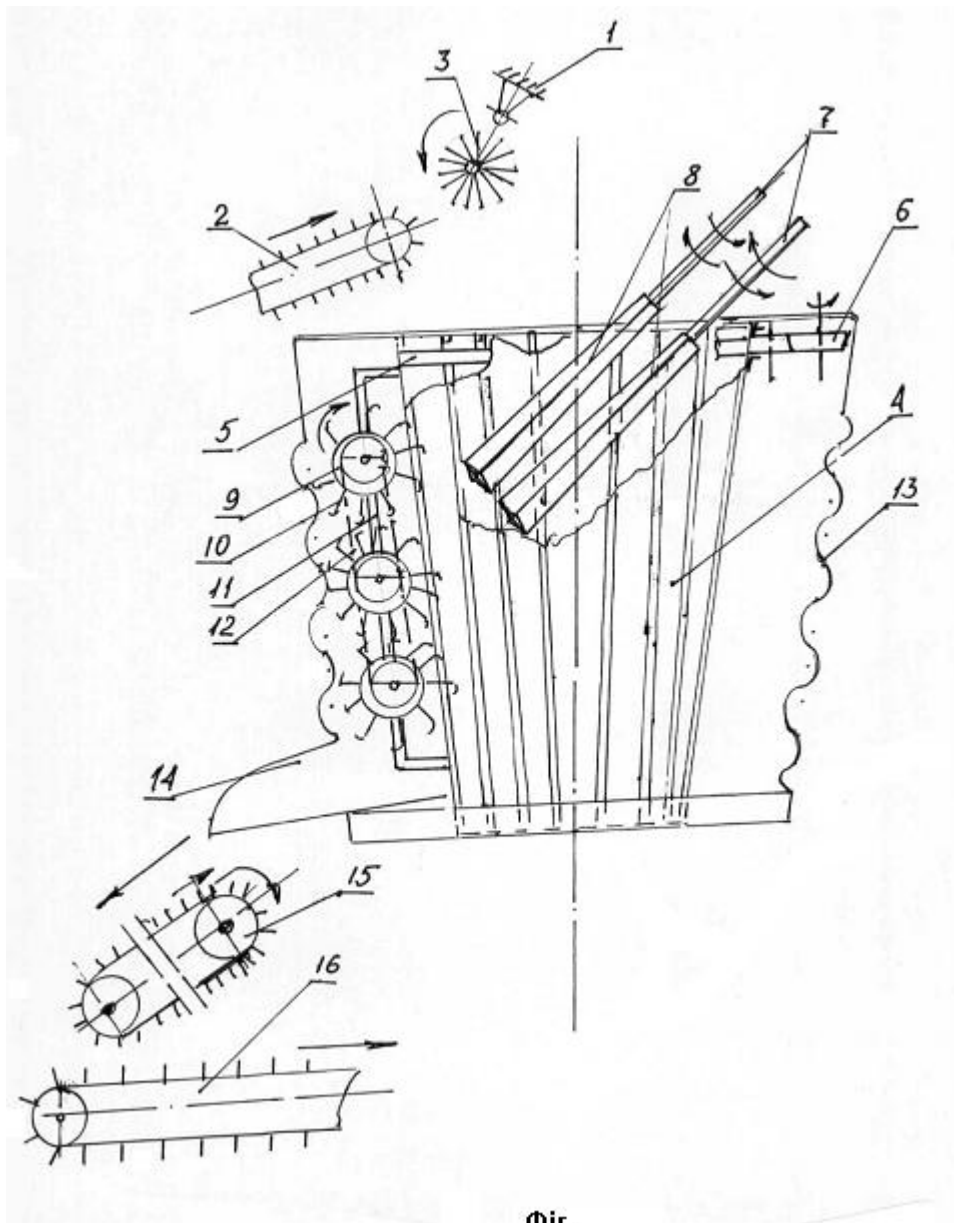
(21) Номер заявки:	u 2012 08873	(72) Винахідник(и):	Кужель Емма Вікторівна (UA), Божидарнік Віктор Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки:	18.07.2012	(73) Власник(и):	ВОЛИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВИЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР, вул. Рівненська, 48, м. Луцьк, 43020, Україна (UA), ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018, Україна (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.01.2013	(74) Представник:	Кужель Емма Вікторівна, реєстр. №144
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.01.2013, Бюл.№ 1		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

(57) Реферат:

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів містить раму та встановлені на ній у технологічній послідовності подавальний транспортер з відбивною щіткою, а також виконаний у формі вертикального порожнистого зрізаного конуса, спорядженого зовнішнім приводом, очисник, із змонтованим у його середині на двох консольних валах розподільником вороху, та вивантажувальний вузол. Твірна поверхня корпусу очисника утворена розташованими з зазорами прутками та кінематично зв'язана з приводом його обертального руху. Робоча частина кожного вала розподільника вороху виконана у вигляді двох взаємно перпендикулярних трапецієвидних пруткових рамок, а консольні вали розташовані похило, крім того, на твірній поверхні очисника встановлені активатори-доочисники вороху від домішок.

UA 76754 U



Фиг.

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути використана в комплексі картоплезбиральної техніки, як її елемент.

Існують пристрої для транспортування і очищення коренебульбоплодів від ґрунтових домішок та рослинних решток, які включають послідовно розміщені основний активний сепаруючий робочий орган, виконаний у вигляді шнекового або вальцьового очисника, а також додаткові очисні елементи, що являють собою пруткові транспортери, очисні гірки, грудкорозчавлюючі, відбивні та напрямні щітки з еластичними прутками [Див. книгу: Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины. Расчет и проектирование.- М.: Машиностроение, 1972 г - 400 с.]. Недоліком такого роду конструкції є необхідність інтенсивного перетрушування вороху та самих коренеплодів, що не виключає їх травмування в процесах очистки і, як наслідок травмування, зниження терміну зберігання.

Відомий також пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який включає сепаруючий робочий орган, форма якого має вигляд, близький до форми порожнистого конуса, який складається з встановлених усередині та ззовні різних типів очисників: поперечного пруткового транспортера, над яким встановлені блоки очисних щіток з еластичними лопатями, скатних, напрямних, поворотних поверхонь, а також вивантажувального транспортера [Див. АС СРСР № 1752240, А01D17/04, 1992]. Його недоліком є недостатня якість очищення коренебульбоплодів від домішок через те, що в процесі очистки ворох коренебульбоплодів практично не розосереджується, а комплексною масою переходить з одного робочого органа до іншого.

Найбільш близьким за технічною суттю до корисної моделі, що заявляється, є пристрій для транспортування і очищення коренебульбоплодів, що складається з послідовно розташованих рами, подавального транспортера, очисника, вивантажувального транспортера, при цьому очисник виконаний у формі порожнистого конуса, зверху якого встановлений поворотний розподільник вороху, крім того, порожнистий конус встановлений вертикально і зв'язаний з приводом в обертальний рух, його твірна створена поздовжніми прутками, розташованими з зазорами один до одного, а розподільник виконаний у вигляді чотирьох консольних кронштейнів, встановлених усередину верхньої частини конуса, на кінцях яких розташовані дві круглі привідні поворотні площини у вигляді пруткових решіток, які зв'язані з приводом в обертальний рух, знизу яких нерухомо встановлений спрямовувач коренебульбоплодів конічної форми. [Див пат України на винахід № 81987, А01D33/00, 2008 р].

Суттєвим недоліком такого пристрою є його висока ймовірність травмування коренебульбоплодів через наявність поворотних пластин круглої форми, а також незручність користування через те, що бруд (ґрунтові домішки та рештки рослин) виводяться назовні з пристрою крізь зазори між його прутками при обертальному русі привідного порожнистого конуса та нічим не збирається, а розсипається навколо очисника.

В основу корисної моделі поставлена задача зменшення травмування коренебульбоплодів та підвищення зручності у користуванні при високій якості очистки, шляхом зміни конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що містить раму із встановленими на ній у технологічній послідовності подавальний транспортер з відбивною щіткою, а також виконаний у формі вертикального порожнистого зрізаного конуса, спорядженого зовнішнім приводом, очисник, із змонтованим у його середині на двох консольних валах розподільником вороху, та вивантажувальний вузол, при цьому твірна поверхня корпусу очисника утворена розташованими з зазорами прутками та кінематично зв'язана з приводом його обертального руху, згідно з корисною моделлю, що заявляється, робоча частина кожного вала розподільника вороху виконана у вигляді двох взаємно перпендикулярних трапецієвидних пруткових рамок, а консольні вали розташовані похило, крім того, на твірній поверхні очисника встановлені активатори-доочисники вороху від домішок.

Крім того, активатори-доочисники вороху виконані у вигляді об'єднаних ланцюговими приводами коліс з гачками по периферії, при цьому осі коліс розміщені на розташованих еквідистантно навколо корпусу очисника вертикальних пруткових або стрічкоподібних тримачах, а гачки кожного з коліс розміщені з можливістю входження у зазори між прутками корпусу очисника, а сам корпус очисника з активаторами-доочисниками охоплено гофрованою огорожею з відвідним лотком, при цьому гофри огорожі розміщені похило, а їх матеріал є матеріалом з великим коефіцієнтом ковзання.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На кресленні зображення пристрою для транспортування та очистки коренебульбоплодів у загальному вигляді.

Пристрій для транспортування та очистки коренебульбоплодів містить раму 1 із встановленими на ній у технологічній послідовності подавальним транспортером 2 щонайменш однієї відбивної щітки 3, очисника, виконаного у формі вертикального порожнистого зрізаного конуса 4, меншою основою спрямованою донизу.

На порожнистому зрізаному конусі 4 (далі конусі) виконана поперечна обичайка 5, за допомогою якої конус 4 з'єднаний з приводом 6 для здійснення обертального руху. У верхній частині порожнини конуса 4 розміщений розподільник вороху, який виконано у вигляді двох паралельно розташованих консольних привідних валів 7, до робочої частини кожного з яких прикріплені взаємно перпендикулярні трапецієвидні пруткові рамки 8. Кожна з пруткових рамок 8 споряджена еластичним покриттям для запобігання зайвому травмуванню коренебульбоплодів. Твірна поверхня порожнистого конуса 4 виконана з прутків, розміщених із зазорами. До зовнішньої поверхні конуса 4 прикріплені активатори-доочисники вороху від домішок, які виконані у вигляді об'єднаних ланцюговими приводами коліс 9 з гачками 10 на периферії кожного з коліс, при цьому осі коліс 9 розміщені на прикріплених еквідистантно до конуса 4 вертикально пруткових або стрічкоподібних тримачах 11. Ланцюгові передачі 12 для здійснення обертання коліс 9 розташовані вздовж тримачів 11 та з'єднані кінцевою зубчастою передачею з приводом 6 обертання конуса 4. Потрібну кількість тримачів у розташовані визначають з врахуванням потужності конструкції, вологості та забрудненості вороху. При цьому кількість тримачів 11 дорівнює щонайменш трьом. На кресленні показані лише один з активаторів-доочисників для запобігання перевантаженню креслення. В разі невеликої потужності очисника зубчастий привід може бути змінений на клинопасовий для зменшення ваги корпусу очисника.

Зовні корпус очисника (твірна поверхня зрізаного конуса 4) з активаторами-доочисниками охоплені гофрованою огорожею 13 з похилими гофрами. В нижній частині гофрованої огорожі виконаний отвір, до якого під'єднано відвідний лоток 14, матеріал гофрованої огорожі вибраний з матеріалу з великим коефіцієнтом ковзання, наприклад з жирних пластмас, для забезпечення швидкого ковзання домішок вороху по гофрах. Під відвідним лотком 14 розміщена очисна гірка 15, яка встановлена похило. Під нижнім кінцем очисної гірки 15 встановлений вивантажувальний транспортер 16.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів працює таким чином.

Ворох коренебульбоплодів, що призначений для очищення подавальним транспортером 2 спрямовують у порожнину конуса 4. Над верхньою частиною конуса 4 встановлена відбивна щітка 3 на рамі 1 так, що відбиває ворох на його розподільник, де розосереджується та розбивається завдяки обертовому руху трапецієвидних взаємно перпендикулярних пруткових рамок 8, що змонтовані похило на консольних привідних валах 7. Вали 7 встановлені з можливістю реверсивного руху для забезпечення стряхування та покращення розосередження вороху коренебульбоплодів. Зменшенню налипання рослинних домішок на трапецієвидні пруткові рамки 8 сприяє і їх похиле розташування. Активізації очистки коренебульбоплодів від домішок сприяє установка у зазорах між прутком конуса 4 коліс 9 з гачками 10, колеса 9 в процесі переміщення вороху під дією власної ваги в нижню частину очисника, захоплюють гачками 10. Домішки бруду, переважно волокнисті його складові, та відводять останні назовні зсередини конуса 4. Ергономічність очисника забезпечує гофрована огорожа 12, яка запобігає розкиданню домішок навколо очисника. Враховуючи те, що лівова частка домішок є ґрунтом, вивезеним з поля, його можна транспортувати знов на поле для запобігання втрат ґрунту, який при неповерненні залишається поза полями.

Коренебульбоплоди з очисника вивантажуються на пальчасту очисну гірку 15 для остаточної очистки від домішок. Коренебульбоплоди скочуються по поверхні очисної гірки 15 на вивантажувальний транспортер 16 для подальшого транспортування, складування переробки, а рештки домішок з верхньої частини очисної гірки 15 відводять назовні.

Таким чином у порівнянні з прототипом очищення коренебульбоплодів здійснюється більш якісно, знижується травматичність основного продукту, що сприяє тривалості його подальшого зберігання, а також суттєво покращується ергономічність конструкції у цілому.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що містить раму та встановлені на ній у технологічній послідовності подавальний транспортер з відбивною щіткою, а також виконаний у формі вертикального порожнистого зрізаного конуса, спорядженого зовнішнім приводом, очисник, із змонтованим у його середині на двох консольних валах розподільником вороху, та вивантажувальний вузол, при цьому твірна поверхня корпусу очисника утворена

розташованими з зазорами прутками та кінематично зв'язана з приводом його обертального руху, який **відрізняється** тим, що робоча частина кожного вала розподільника вороху виконана у вигляді двох взаємно перпендикулярних трапецієвидних пруткових рамок, а консольні вали розташовані похило, крім того, на твірній поверхні очисника встановлені активатори-доочисники вороху від домішок.

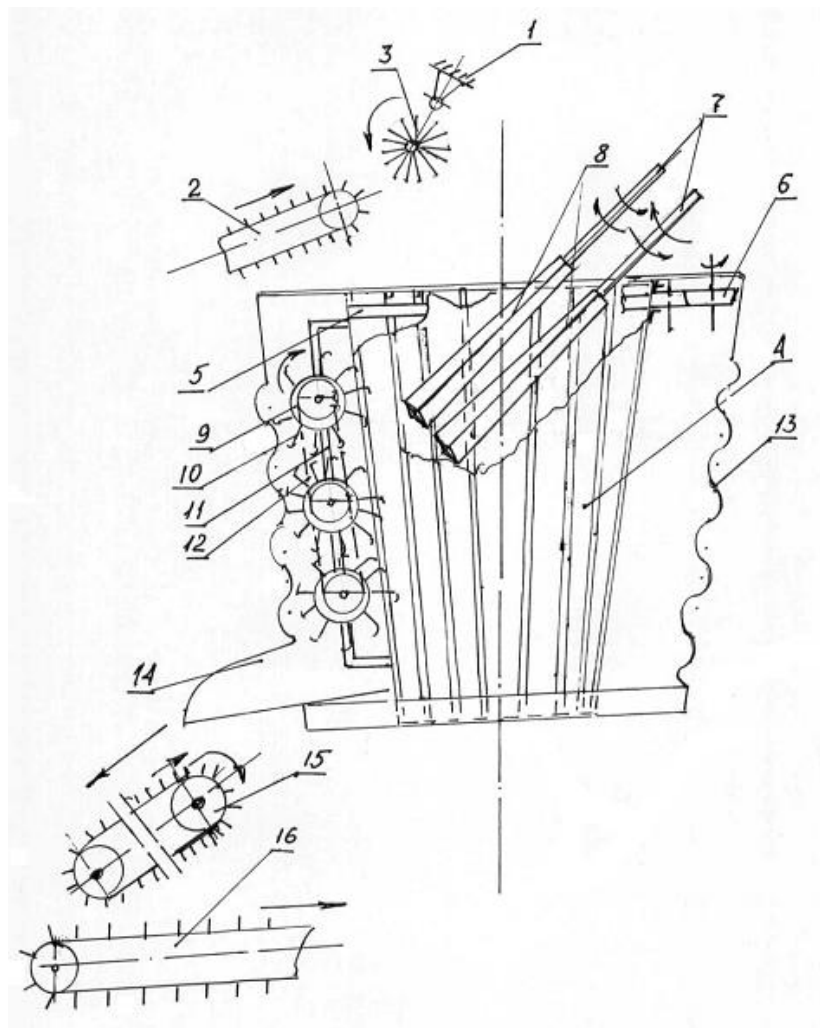
5

2. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів за п. 1, який **відрізняється** тим, що активатори-доочисники вороху виконані у вигляді об'єднаних ланцюговими приводами коліс з гачками по периферії, при цьому осі коліс розміщені на розташованих еквідистантно навколо корпусу очисника вертикальних пруткових або стрічкоподібних тримачах, а гачки кожного з коліс

10

розміщені з можливістю входження у зазори між прутками корпусу очисника.

3. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що корпус очисника з активаторами-доочисниками охоплено гофрованою огорожею з відвідним лотком, при цьому гофри огорожі розміщені похило, а матеріал з якого вони виконані є матеріалом з великим коефіцієнтом ковзання.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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