



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **58860** (13) **U**
(51) МПК
A01D 33/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

1

(21) u201012096

(22) 13.10.2010

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) КОЦАН ІГОР ЯРОСЛАВОВИЧ, КУЖЕЛЬ ЕМ-
МА ВІКТОРІВНА

(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ, ВОЛИНСЬКИЙ ДЕРЖА-
ВНИЙ НАУКОВИЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР

(57) 1. Пристрій для транспортування і очищення
коренебульбоплодів, який містить встановлені у
технологічній послідовності раму, подавальний
транспорт, відбивну щітку, основний та додатко-
вий очисники, корпуси яких виконані з встановле-
них з зазором прутків та які змонтовані з можливі-
стю протилежного обертового руху, при цьому
корпус основного очисника виконаний у формі

2

оснащенного випускними патрубками у нижній
периферійній частині порожнинного циліндра, все-
редині якого розміщений з можливістю обертання
бітер, а під додатковим очисником встановлені
очисна гірка та вивантажувальний транспортер,
який **відрізняється** тим, що у центрі нижньої час-
тини основного очисника виконаний конічний прут-
ковий піддон, а бітер оснащений щонайменше
двома фігурними лопатями, при цьому додатковий
очисник виконаний у формі розміщених опозитно
по вертикалі двох зрізаних конусів з циліндричною
вставкою між ними, виконаною у формі обичайки.

2. Пристрій для транспортування і очищення коре-
небульбоплодів за п. 1, який **відрізняється** тим,
що корпус верхнього із зрізаних конусів додатково-
го очисника виконаний з листового матеріалу.

Корисна модель належить до галузі сільсько-
господарського машинобудування, зокрема до
конструкцій для транспортування і очистки коре-
небульбоплодів і може бути використана, напри-
клад, як вузол картоплезбиральних машин.

Існує багато пристроїв для транспортування і
очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та
рослинних решток, які включають послідовно роз-
міщені основний активний сепаруючий робочий
орган, виконаний у вигляді шнекового або пальце-
вого 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 проэ-
ктирование. - М.: Машиностроение, 1972. - 400с.].
Недоліком такого роду пристроїв є низька якість
очистки коренебульбоплодів від домішок.

Відомий також пристрій для транспортування і
очистки коренебульбоплодів, який включає сепару-
ючий робочий орган, форма якого має вигляд
близький до форми порожнистого конуса, який
складається з встановлених у середині та ззовні
різних типів очисників: поперечного пруткового
транспортера, над яким встановлені блоки очис-
них щіток з еластичними лопатями, скатних, на-

прямних, поворотних поверхонь, а також виванта-
жувального транспортера [Див. АС СРСР
№1752240, A01D17/04, 1992]. Його недоліком є
низька якість очистки коренебульбоплодів від до-
мішок, яка обумовлена тим, що ворох коренебуль-
боплодів, який очищується, переходить з одного
очисного робочого органу на інший великою ма-
сою фактично не розосереджуючись і ефективно
не відділяючись.

Найближчим аналогом до корисної моделі, що
заявляється, є пристрій для транспортування ко-
ренебульбоплодів, який складений з послідовно
з'єднаних рами, подавального транспортера, від-
бивної щітки, очисника, а також вивантажувально-
го транспортера, при цьому очисник виконаний у
вигляді зв'язаного з приводом в обертальний рух
порожнинного циліндра, який має у нижній частині
два вивантажувальні патрубки циліндричної фор-
ми, що спрямовані під кутами до поздовжньої осі
порожнинного циліндра і утворені розташованими
з зазорами круглими поздовжніми прутками, а у
центрі нижньої частини порожнинного циліндра
розташована кільцева порожнина, у середині якої
розташований дволопатеви бітер, що закріпле-
ний на кінці консольного привідного валу, встанов-
леного у середину порожнинного циліндра зверху,

(19) **UA** (11) **58860** (13) **U**

крім того під нижньою частиною порожнинного циліндра розташований додатковий очисник, що складений з верхньої циліндричної та нижньої конічної частин, що утворені встановленими з зазорами круглими поперечними прутками, які зв'язані з приводом в обертальний рух, напрямком якого протилежний напрямку обертального руху порожнинного циліндра, при цьому під нижній вихідний отвір додаткового очисника підведена похило встановлена пальчаста очисна гірка. [Див пат України на винахід № 88811, А01D33/00, 2009 р].

Суттєвим недоліком такого пристрою є недостатньо високий ступень очистки через те, що рештки рослин є волокнистим матеріалом, а тому у зоні роботи нижньої частини дволопатевого бітера та циліндричної порожнини під ним будуть накопичуватися брудні рештки рослин та спресовані грудки ґрунту. Недоліком є і кількісна недостатність вивантажувальних з основного очисника патрубків, що заважає продуктивності роботи, а також підвищена металомісткість конструкції через форму виконання додаткового очисника.

Завданням, на вирішення якого спрямована корисна модель, що заявляється, є покращення якості очищення коренебульбоплодів від домішок, підвищення продуктивності його роботи, а також зменшення металомісткості шляхом зміни конструкції.

Поставлене завдання вирішується таким чином.

У відомому пристрої для транспортування і очищення коренебульбоплодів, який містить встановлені у технологічній послідовності раму, подавальний транспортер, відбивну щітку, основний та додатковий очисники, корпус яких виконані з встановлених з зазором прутків та які змонтовані з можливістю протилежного обертального руху, при цьому корпус основного очисника виконаний у формі спорядженого випускних патрубками у нижній периферійній частині порожнинного циліндра, в середині якого розміщений з можливістю обертання бітер, а під додатковим очисником встановлені очисна гірка та вивантажувальний транспортер, згідно з корисною моделлю, що заявляється, у центрі нижньої частини основного очисника виконаний конічний прутковий піддон, а бітер споряджений щонайменш двома фігурними лопатями, при цьому додатковий очисник виконаний у формі розміщених опозитно по вертикалі двох зрізаних конусів з циліндричною вставкою між ними, виконано у формі обичайки.

Крім того, для запобігання засмічування ґрунтом та рештками рослин, які відокремлюються з основного очисника, корпус верхнього з зрізаних конусів додаткового очисника виконаний з листового матеріалу.

На кресленнях, що додаються, схематично представлений у поздовжньому перерізі пристрій для транспортування та очищення коренебульбоплодів (фіг.1), а на фіг.2 - вид А.

Пристрій для транспортування та очищення коренебульбоплодів містить розміщені у технологічній послідовності раму 1, подавальний транспортер 2, відбивну щітку 3 основний очисник 4, корпус якого виконаний у вигляді порожнинного

циліндра з встановлених із зазором прутків, при цьому в нижній частині основного очисника 4 виконані вивантажувальні патрубки 5 (щонайменш три). Кількість вивантажувальних патрубків 5 визначається за розрахунком потужності. Корпус основного очисника 4, виконаний з прутків 6 та змонтовано з можливістю осьового обертання за допомогою кінематичного зв'язку з приводом 7. Піддон 8 основного очисника 4 виконаний у вигляді конуса, утвореного радіально розміщеними прутками, а над піддоном 8 встановлено бітер 9 з фігурними щонайменш двома симетрично розташованими по колу лопатями, профіль виконання яких сприяє інтенсифікації перемішування коренебульбоплодів, а форма виконання їх нижньої частини, що відтворює форму піддону, надає можливість підвищення якості очищення коренебульбоплодів. Бітер 9 закріплено консольно на нижньому кінці вала 10.

В нижній частині корпусу основного очисника 4 (в зоні розташування вивантажувальних патрубків 5 встановлено додатковий очисник 11 з можливістю обертання, протилежно основному очиснику). Корпус додаткового очисника 11 виконано у формі двох опозитно по вертикалі розміщених зрізаних конусів з обичайкою між ними. Нижній 12 із зрізаних конусів додаткового очисника 11 виконаний з круглих, встановлених по концентричних колах прутків 13. Верхній 14 із зрізаних конусів додаткового очисника 11 виконаний з листового матеріалу для запобігання попадання бруду крізь зазори між прутками 6 основного очисника 4. Для зручності та простоти кінематики привод 15 додаткового очисника 11 змонтовано на обичайці 16 між зрізаними конусами 12 та 14. Під вивантажувальний отвір додаткового очисника 11 підведена очисна гірка 17, що встановлена з регульованим нахилом до горизонталі, а її поверхня споряджена пальцями. Під нижнім кінцем очисної гірки 17 розташовано вивантажувальний транспортер 18.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів працює таким чином.

Забруднені рештками гички та трави і ґрунту коренебульбоплоди подають транспортером 2 в порожнину основного очисника 11, де відбивна щітка 3 спрямовує його до середини порожнини. Після вмикання приводу 7, що надає обертального руху корпусу основного очисника 11, крізь його зазори у пруткових стінках відокремлюється частина бруду. Під дією власної ваги ворох коренебульбоплодів рухається вниз та фігурними лопатями бітера 9 розподіляється рівномірно над піддоном 8 і вивантажується патрубками 5 у додатковий очисник 11. При цьому на піддоні 8 завдяки радіальному розміщенню прутків здійснюється ефективна очистка тіл коренебульбоплодів від бруду.

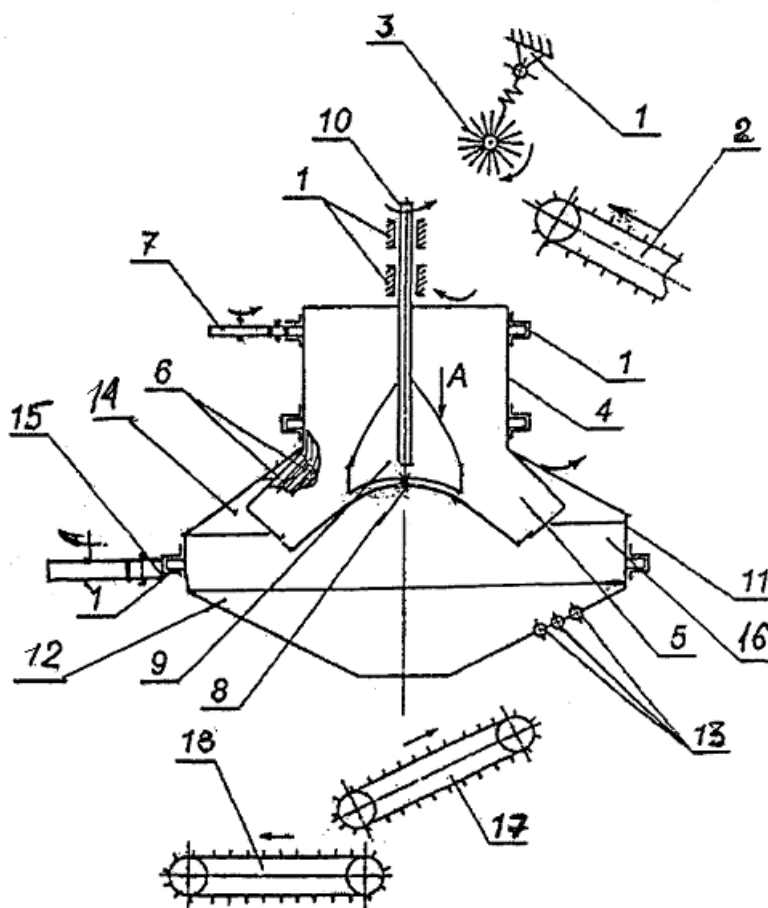
Оскільки у середину додаткового очисника 11 з вивантажувальних патрубків 5 потрапляють розосереджені та очищені (майже повністю) частини вороху коренебульбоплодів та завдяки обертальним рухам у протилежних напрямках основного очисника 4 та додаткового очисника 11, а також кільцевому розташуванню прутків нижньої частини його корпусу, коренебульбоплоди рухаються спочатку по циліндричній поверхні обичайки 16, а по-

тім по конічній 12, ефективно очищаючись від усіх домішок.

Остаточне доочищення коренебульбоплодів здійснюється очисною гіркою 17, де рештки рослин підхоплюються пальцями її стрічки, а округлі тіла коренебульбоплодів скочуються до низу, потрапляючи на вивантажувальний транспортер 18 для

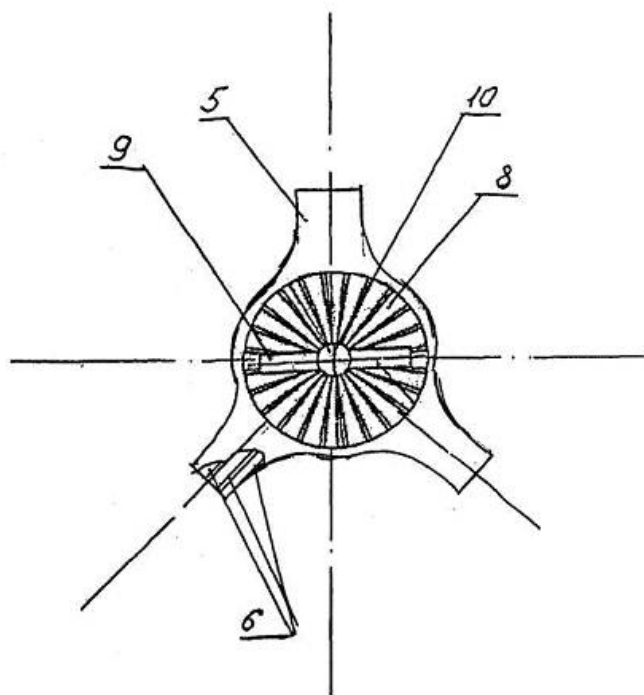
подальшого транспортування для зберігання або переробки.

Застосування пристрою для транспортування і очищення коренебульбоплодів саме такої конструкції зменшує її матеріаломісткість та підвищує якість очищення на 15...20% у порівнянні з прототипом.



Фиг. 1

Вид А



Фіг. 2