



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 119628

(13) U

(51) МПК

A01D 33/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 04858**

(22) Дата подання заявки: **19.05.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.09.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.09.2017, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Арендаренко Володимир Миколайович (UA),
Іванов Олег Миколайович (UA),
Курило Сергій Володимирович (UA)**

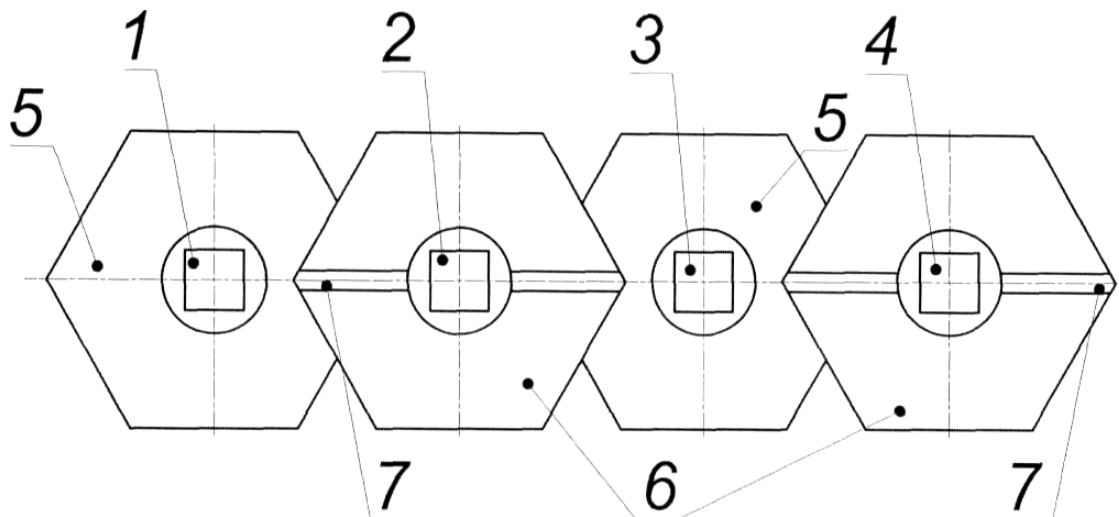
(73) Власник(и):

**Арендаренко Володимир Миколайович,
вул. Курчатова, 6, кв. 57, м. Полтава, 36003 (UA),
Іванов Олег Миколайович,
вул. Пілотська, 17, м. Полтава, 36009 (UA)**

(54) РОТОРНИЙ СЕПАРАТОР ДЛЯ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

(57) Реферат:

Роторний сепаратор для коренебульбоплодів складається з набору послідовно розташованих паралельних роторів з роликами шестигранної форми, кожний з яких обертається в мікроликовому просторі сусідніх роторів. Ролики парних роторів мають на бічних поверхнях діаметральні пластини.



Фиг. 1

UA 119628 U

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до машин для збирання та очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних домішок.

Відомий сепаратор [Ополонин А.В. Движение частицы материала по ротационному сепаратору картофелеуборочной машины /А.В. Ополонин //Тракторы и сельхозмашины. - 1974. - № 7. - С. 28-30] з роторами у вигляді симетричних прямокутних пластин. Вали сепаратора розташовані по похилій площині так, що окрім видалення домішок сепаратор забезпечує підйом маси на невеликий кут. Пластини кожного вала входять у просвіти між пластинами суміжного вала. Щоб уникнути заклинювання продукту робочі грані пластин суміжних секцій в початковий момент обертання встановлюються відносно одна одної під кутом 90°.

Недоліками сепаратора є суттєвий рівень травмування плодів із-за гострокутової конструкції робочих органів та недостатня якість очищення.

Відомий сепаратор [А.с. 1304772 СССР, МКИ А01D 33/08] з пальцевими роторами, які встановлені так, що однойменні точки суміжних пальців сусідніх роторів кожного вала розташовуються по багатозахідній гвинтовій лінії зі зменшуючим кутом підйому від середини вала до його кінців. Напрямок навівки у кожній з двох сусідніх секцій виконано протилежним.

Недоліком даного сепаратора є складна та металоємна конструкція.

Відомий шнековий валець очисника коренеплодів за авторським свідоцтвом № 808034 А01D33/08, який має циліндричний корпус зі спіральною навівкою, яка встановлена з зазором відносно нього та закріплена до корпусу одним кінцем, що дає можливість усунути налипання ґрунту на корпус. Під час роботи спіраль коливається відносно корпусу і тому відбувається самоочищення вальця від налипання ґрунту.

Аналогом до заявленого технічного рішення є роторний сепаратор за авторським свідоцтвом № 906426, МКВ А01D 33/08, що виконаний із секцій по 4 вала в кожній. Середні вали мають грановані ротори з однією подовженою лопатоподібною лопаттю, а крайні - симетричні ротори. Подовжені лопатоподібні лопаті середніх роторів, проходячи в просвіти між роторами сусідніх валів, очищають зазори від налиплого ґрунту.

Недоліком вибраного аналога є складна та асиметрична конструкція роторів. При цьому остання вада веде до зміщення центра ваги роторів відносно осі обертання, що спричиняє появу дисбалансу при обертанні роторів з підвищенням навантажень на їх опори.

Задачею корисної моделі є створення роторного сепаратора для коренебульбоплодів, який би був простий у виготовленні, характеризувався зрівноваженістю обертових мас та покращенням умов очищення вороху коренебульбоплодів від домішок.

Поставлена задача вирішується тим, що в роторному сепараторі, що складається з набору послідовно розташованих паралельних роторів з роликами шестигранної форми, кожний з яких обертається в мікроликовому просторі сусідніх роторів, ролики парних роторів мають на бічних поверхнях діаметральні пластини.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями: на фіг. 1 зображений вигляд збоку роторного сепаратора, на фіг. 2 - вигляд зверху.

Роторний сепаратор складається з набору роторів 1-4 з роликами шестигранної форми, кожний з яких обертається в мікроликовому просторі сусідніх роторів. На обох бічних поверхнях роликів 6 парних роторів закріплені діаметральні пластини 7.

Роторний сепаратор працює наступним чином:

Необроблена маса коренебульбоплодів із рослинними та земельними домішками подається на перший ротор 1 сепаратора, при обертанні якого уся маса спрямовується до наступних роторів 2-4.

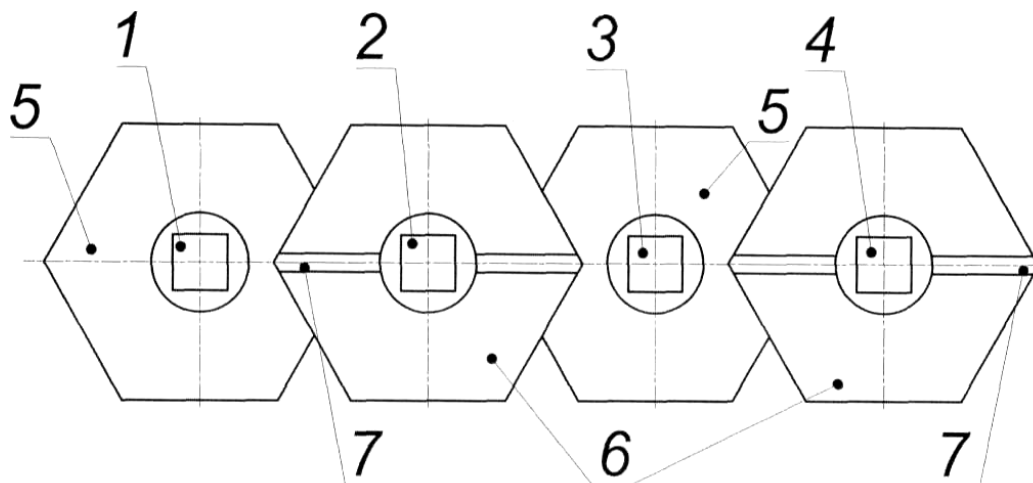
Під впливом роликів 5, 6 маса піддається механічному розпушенню та руйнуванню. Дрібні фракції землі та рослинні домішки проходять в мікроликовий простір, відділяючись від вороху коренебульбоплодів. Розташовані на бічних поверхнях роликів 6 пластини 7 періодично входять в мікроликовий простір, очищаючи його від залишків ґрунту та застряглих рослинних решток, тим самим створюючи сприятливі умови безперешкодного сходженню забруднюючих компонентів, поліпшуючи умови сепарації.

Таким чином, використання роторного сепаратора з роликами з діаметральними пластинами на бічних поверхнях поліпшують умови відокремлення коренебульбоплодів від земельно-рослинної маси, при цьому проста симетрична будова даних роликів дає отримати повністю збалансовану конструкцію сепаратора.

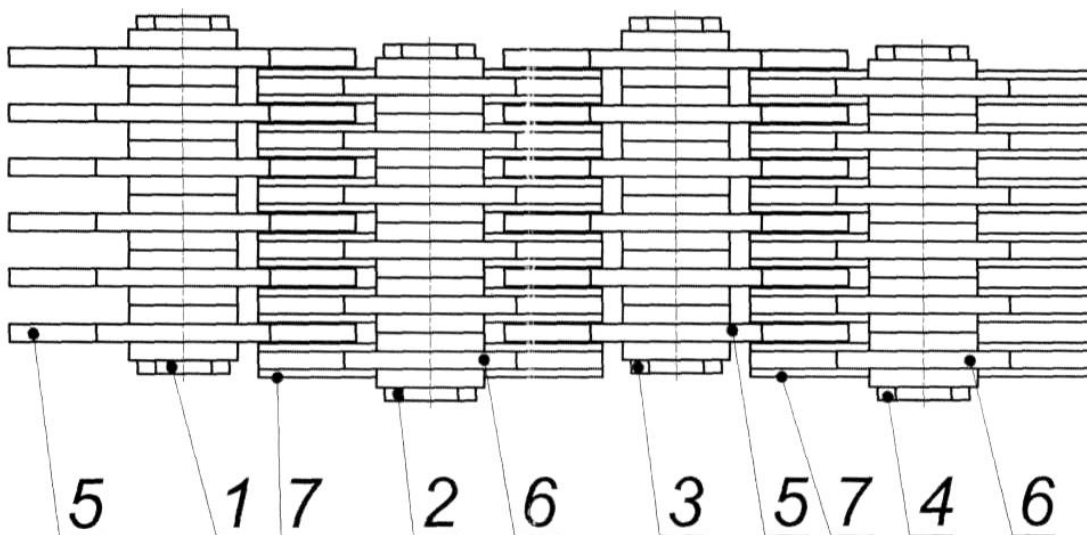
Заявлене технічне рішення корисної моделі пройшло лабораторне та напіввиробниче випробування, підтвердило свою ефективність і може використовуватись для обробки та очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних домішок при проведенні збиральних робіт.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Роторний сепаратор для коренебульбоплодів, що складається з набору послідовно розташованих паралельних роторів з роликами шестигранної форми, кожний з яких обертається в мікроликовому просторі сусідніх роторів, який **відрізняється** тим, що ролики парних роторів мають на бічних поверхнях діаметральні пластини.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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