



УКРАЇНА

(19) (UA)

(11) **66253 A**

(51) 7 A01B77/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І
НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

Деклараційний патент на винахід

видано відповідно до Закону України
"Про охорону прав на винаходи і корисні моделі"

Голова Державного Департаменту
інтелектуальної власності



М. Паладій

(21) 2003098307

(22) 08.09.2003

(24) 15.04.2004

(46) 15.04.2004. Бюл. № 4

(72) Грушецький Сергій Миколайович, Самокиш Михайло Іванович, Бендера Іван
Миколайович, Роздорожнюк Петро Іванович, Врадин Вадим Віталійович

(73) Подільська державна аграрно-технічна академія

(54) **КАРТОПЛЕЗБИРАЛЬНА МАШИНА З БАРАБАННИМ СЕПАРАТОРОМ**



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66253 (13) A

(51) 7 A01B77/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КАРТОПЛЕЗБИРАЛЬНА МАШИНА З БАРАБАННИМ СЕПАРАТОРОМ

1

2

(21) 2003098307

(22) 08.09.2003

(24) 15.04.2004

(46) 15.04.2004, Бюл. № 4, 2004 р.

(72) Грушецький Сергій Миколайович, Самокиш Михайло Іванович, Бендера Іван Миколайович, Роздорожнюк Петро Іванович, Врадин Вадим Віталійович

(73) ПОДІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНО-ТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ

(57) 1. Картоплезбиральна машина з барабанним сепаратором, що містить леміш та барабан, вста-

новлений на рамі, яка відрізняється тим, що менша основа барабана встановлена на роликах і обертається на них.

2. Картоплезбиральна машина з барабанним сепаратором за п. 1, яка відрізняється тим, що для зчеплення обода більшого діаметра з ґрунтом встановлені два опорні катки.

3. Картоплезбиральна машина з барабанним сепаратором за п. 1, яка відрізняється тим, що для запобігання вискакування обода із котків, більша основа барабана підпирається обертаючим роликом.

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, зокрема, до сепаруючих робочих органів і може бути застосований в коренезбиральних машинах, та в картоплезбиральних машинах обладнаних барабанними сепаруючими пристроями.

Відомі різноманітні сепаруючі робочі органи, що очищують ворох зібраних коренебульбоплодів від домішок - шнекові, кулачкові, роторні ("Свеклоуборочные машины. Конструирование и расчет" Погорельский Л.В. та др. Киев, "Техника", - 1983, - ст.100-110), але найбільш універсальними з них, які ефективно відокремлюють і ґрунтові, і рослинні домішки із вороху коренебульбоплодів, є барабанні сепаратори. Маса переміщується за рахунок нахилу установленого барабану, шнеку або спеціально установленої о пруткового скидача. Барабани можуть бути циліндричні або конусні. В конусний барабанний сепаратор маса поступає через отвір меншого діаметра і у процесі перекошування матеріалу проходить просіювання мілкої фракції ґрунту, також деяких зруйнованих грудок. Піднімання і падання частинок проходить постійно до тих пір, поки вони не дійдуть до протилежного кінця барабану з отвором більшого діаметру, де здійснюється їх розвантаження. Стандартний конусний барабанний сепаратор може працювати тільки при нахилі твірних в сторону переміщення маси.

Відома „Картоплезбиральна машина з барабанним сепаратором“ (декларативний патент України №56530 A01D17/04 2003р. - прототип), яка має підкопувач у вигляді плужного корпусу з гвинтовою правосторонньою полицею і конусного барабанно-

го сепаратора.

Недоліком відомої картоплезбиральної машини з барабанним сепаратором є накручування на вал рослинних решток і картопляного бадилля, що приводить до забивання барабана, зниження продуктивності його і неефективного використання збиральної машини.

Винаходом поставлено завдання, шляхом усунення забивання барабана рослинними рештками і картопляним бадиллям при переміщенні вороху коренебульбоплодів всередині конусного обертаючого пруткового барабану досягти кращої сепарації бульбоносної маси.

Поставлене завдання досягається тим, що для зчеплення обода більшого діаметра з ґрунтом встановлені два опорні катки. Для запобігання вискакування обода із катків, більша основа барабана підпирається обертаючим роликом. Це дозволить скручуванню рослинних решток у джгут і виходу їх через більшу основу барабана, що покращить сепарацію бульбоносної маси.

Суттєві ознаки, що викладені у формулі винаходу, направлені на забезпечення роботи картоплезбиральної машини з барабанним сепаратором на важких ґрунтах для більш інтенсивного переміщення бульбоносної маси всередині конусного обертаючого пруткового барабану за рахунок, що менша основа барабана встановлена на роликах і обертається на них.

Картоплезбиральна машина з барабанним сепаратором зображена на фіг.1. - вигляд зверху; фіг.2. - вигляд збоку.

Картоплезбиральна машина з барабанним се-

(13) A

(11) 66253

(19) UA

паратором складається з рами 1, на якій закріплено підкопувач у вигляді плужного корпуса, де до переднього обрізу прикріплений коритоподібний леміш із вигнутою дугою корпуса 2 до якого з обох сторін під певним кутом кріпляться леза у вигляді відрізків спіралі 3 з гвинтовою правосторонньою полицею 4. На рамі закріплений конусний сепаруючий барабан 5 який приводиться в обертальний рух за рахунок зчеплення обода 6 діаметра більшого від діаметра великої основи 11 із ґрунтом. Барабан 5 складається з діаметра меншої основи 10 і діаметра більшої основи 11 під кутом α відносно осі, прутків 8 і пруткової спіралі 9. Менша основа барабана обертається на трьох роликах 13, а для зчеплення обода більшого діаметра з ґрунтом встановлені два опорні катки 12. Для запобігання вискакування обода із катків, більша основа барабана підпирається обертаючим роликом 7.

Пруткова спіраль встановлена до напрямку руху вороха під кутом меншим або рівним куту тертя вороха по спіралі.

Працює картоплезбиральна машини таким чином. При переміщенні машини вздовж рядків картопляного поля за рахунок сили тяги трактора робочий орган заглиблюється у землю на глибину розміщення бульб. За рахунок коритоподібного лемеша 2 і спірального леза 3 зрізає пласт ґрунту грядки разом з бульбами і подається по гвинтовій правосторонній полиці 4 на конусний сепаруючий барабан 5 зі сторони малої основи 10. Сепарація бульб від ґрунту відбувається за рахунок:

а) зменшення подачі пласта ґрунту при русі під кутом по коритоподібному лемешу;

б) кришення пласта під час його руху по гвинтовій правосторонній полиці і поверненні його на певний кут;

в) кришення пласта під час його потрапляння в пруткове конусний барабан;

г) розтягування матеріалу пласта всередині робочої поверхні барабана;

д) прутків які розміщені по багаторозхідній спіралі.

Таким чином, що менша основа барабана встановлена на роликах і обертається на них, а для зчеплення обода більшого діаметра з ґрунтом встановлені два опорні катки і для запобігання вискакування обода із катків, більша основа барабана підпирається обертаючим роликом, проходить інтенсивне руйнування грудок ґрунту, виключається забивання барабана рослинними рештками і застосування додаткових грудкопошкоджуючих пристроїв. Встановлення прутків спіралі під кутом нахилу до напрямку руху вороху меншим або рівним куту тертя останнього по поверхні, дозволяє переминатися відразу без розвантаження, із ковзанням по поверхні прутків, що зменшує пошкодження бульб.

Запропонована схема картоплезбиральної машини з барабанним сепаратором покращує сепарацію бульб на конусно-прутковому барабані, зменшуються забивання рослинними рештками барабана і механічні пошкодження бульб, забезпечується краще зберігання картоплі, зменшується кількість сепаруючих пристроїв, збільшується продуктивність агрегату.

Конструкція може бути використана в клубнезбиральних машинах, копачах, комбайнах, та очисних і сортирувальних системах, обладнаних конусними барабанними сепаруючими пристроями, при збиранні корнеклубнеплодів та овочів круглої форми.

Конусний барабан може бути використаний також як вузол для миття корнеклубнеплодів, деталей машин при умові установки його на мийочу машину.

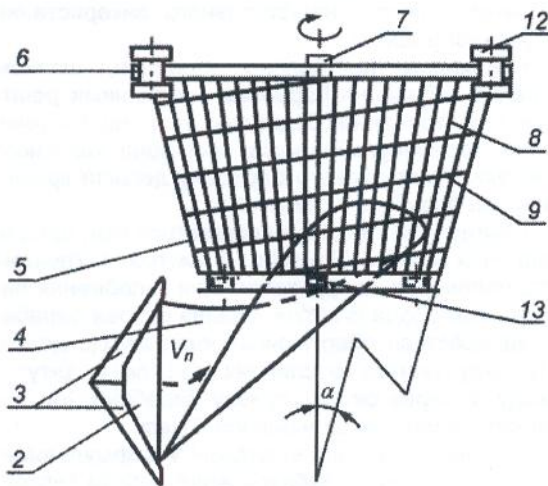


Fig. 1

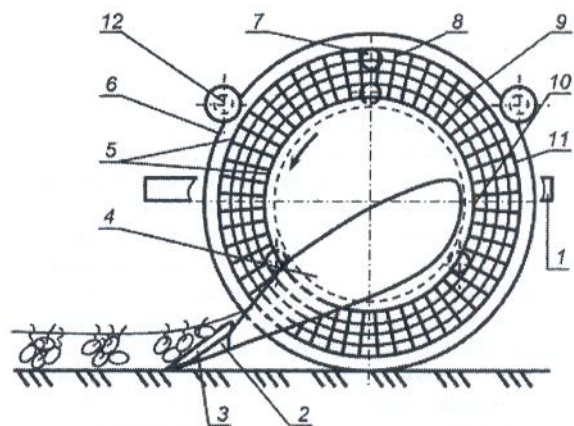


Fig. 2