



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102297

(13) C2

(51) МПК

A01D 23/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

- (21) Номер заявки: а 2011 12995
(22) Дата подання заявки: 04.11.2011
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.06.2013
(41) Публікація відомостей про заявку: 13.05.2013, Бюл.№ 9
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2013, Бюл.№ 12

- (72) Винахідник(и):
Булгаков Володимир Михайлович (UA),
Голуб Геннадій Анатолійович (UA),
Борис Андрій Миколайович (UA),
Шатров Руслан Володимирович (UA),
Веселовські Маріан (PL),
Новак Януш (PL),
Езевська-Вітковська Гражина (PL),
Керніцкі Збігнєв (PL)

- (73) Власник(и):
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041
(UA)

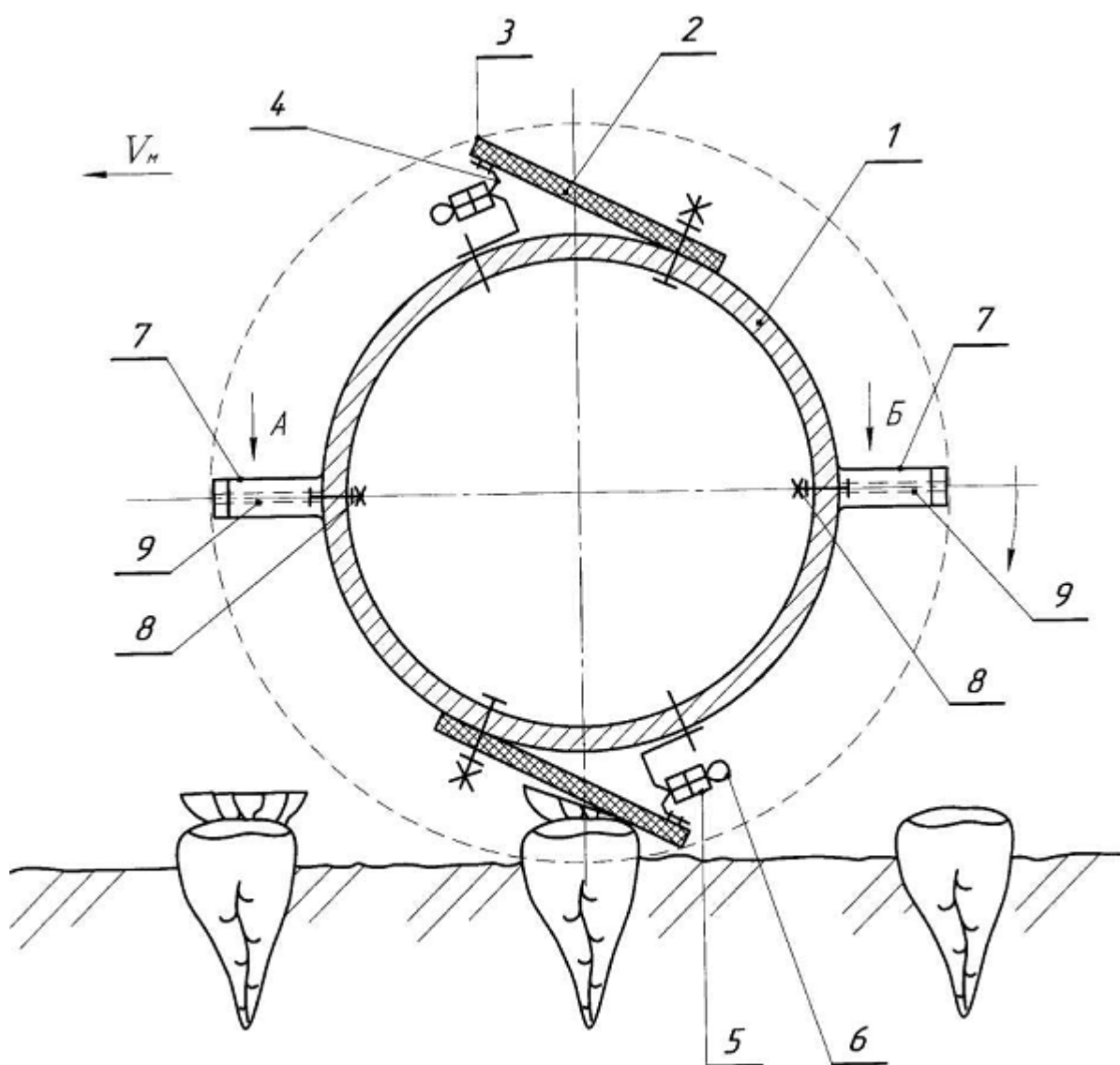
- (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
DE 2834463 A1; 14.02.1980
EP 1072183 A1; 31.01.2001
FR 1603081 A; 15.03.1971
JPH 1075615 A; 23.03.1998
SU 1163809 A1; 30.06.1985
SU 1253467 A1; 30.08.1986
SU 1470221 A2; 07.04.1989
UA 30354 A; 15.11.2000
UA 3205 C1; 26.12.1994
SU 1727633 A1; 23.04.1992

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ

(57) Реферат:

Заявлений очисник головок коренеплодів включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому основними плоскими еластичними очисними елементами, вільні кінці яких зв'язані з валом очисника за допомогою гнучких в'язів, та розташовані діаметрально протилежно додаткові очисні елементи. Додаткові очисні елементи виконані у вигляді двох еластичних пластин, які асиметрично розташовані на протилежних сторонах привідного вала і мають робочі дугоподібні вирізи, спрямовані у двох протилежних напрямках.

UA 102297 C2



Фіг. (вид збоку)

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до пристроїв для очищення головок коренеплодів від залишків гички, які застосовуються у бурякозбиральних машинах.

Відомі різноманітні очисники головок коренеплодів на корені, але найбільш поширеними, завдяки більш простій і надійній конструкції, є очисники, виконані у вигляді привідного горизонтального вала, на якому встановлені еластичні очисні робочі органи і який поступово переміщується по рядках коренеплодів, з яких попередньо зрізана основна маса гички. Найчастіше робочими органами очисників служать гумові смуги або реміні, що радіально розташовані відносно привідного вала. Під час роботи вони обертаються разом з валом та збивають залишки гички з головок коренеплодів. Очисниками такого типу обладнуються гичкозбиральні машини БМ-6А виробництва Тернопільського комбайнового заводу (А. С. № 1727633, А 01 D 23/02, 1989 р. Бюл. 15).

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є "Очисник головок коренеплодів", який має горизонтальний привідний вал з встановленими на ньому еластичними очисними елементами, при цьому вільні кінці очисних елементів зв'язані з привідним валом очисника за допомогою гнучких в'язів, розташованих з боку їх неробочих поверхонь, а самі гнучкі в'язі мають запас по довжині та регулюючий затиск. Крім того, на поверхні привідного вала діаметрально протилежно, зміщених на кут 90° по відношенню до основних очисних елементів встановлені додаткові очисні елементи різної форми, у вигляді еластичних смуг (патент України № 81175, 2007 р., опубл. в бюл. № 20 - прототип).

Працює прототип наступним чином. Під час роботи очисник головок коренеплодів пересувається поступально над поверхнею ґрунту на встановленій висоті вздовж рядка коренеплодів. Його горизонтальний вал обертається і очисні елементи наносять своїми кінцями удари по головках коренеплодів, збиваючи з них залишки гички. Завдяки встановленню очисних елементів тангенціально, які удержуються у цьому стані гнучкими в'язями, удари по головках коренеплодів є ковзними. При цьому залишки гички відокремлюються, а вибивання коренеплодів з ґрунту в основному не відбувається. За допомогою затисків можна регулювати довжину гнучких в'язів, чим досягається зміна робочого діаметра очисника та кута нанесення ударів відносно поверхні поля. Додаткові еластичні очисні елементи створюють очисні зусилля для бокових поверхонь тіл коренеплодів, які забезпечують очищення їх бокових поверхонь від залишків гички, які знаходяться тут.

До недоліків у роботі прототипу слід віднести невисоку якість очищення поверхні головок коренеплодів від зелених і міцних залишків гички. Відбувається це завдяки тому, що основні і додаткові очисні елементи своїми площинами наносять фактично удари, які зминають залишки гички. Між тим як більшість залишків на головках коренеплодів є зеленими коротким стеблами і не тільки зверху, а й на бокових поверхнях головок коренеплодів. Таким чином, якщо на головках коренеплодів залишаються залишки зеленої гички короткої довжини, то очисні елементи прототипу також не в змозі плоскими ковзними ударами її повністю зім'яти або збити, оскільки в даному випадку необхідні удари по головках, які поєднують у собі елементи різання. Конструкція очисних елементів прототипу фактично позбавлена такої можливості.

Винаходом поставлено задачу підвищити якість очищення бокових поверхонь головок коренеплодів від залишків гички.

Поставлена винаходом задача вирішується тим, що в очиснику головок коренеплодів, який виконаний у вигляді привідного горизонтального вала з двома тангенціально закріпленими на ньому основними плоскими еластичними очисними елементами, вільні кінці яких зв'язані з валом очисника за допомогою гнучких в'язів, а також, розташовані діаметрально протилежно додаткові очисні елементи, згідно з винаходом, додаткові очисні елементи виконані у вигляді двох еластичних пластин, які асиметрично розташовані на протилежних сторонах привідного вала і мають робочі дугоподібні вирізи, спрямовані у двох протилежних напрямках.

Конструктивна схема очисника головок коренеплодів схематично зображена на Фіг. 1 (загальний вид збоку). На Фіг. 2 дано вид А на Фіг. 1. На Фіг. 3 дано вид Б на Фіг. 1.

Очисник головок коренеплодів складається з привідного горизонтального вала 1 з двома тангенціально закріпленими на ньому основними плоскими еластичними очисними елементами 2, вільні кінці 3 яких зв'язані з валом 1 за допомогою гнучких в'язів 4, розташованих з боку неробочих поверхонь елементів 2 і маючих регульований затиск 5 та запас по довжині 6. Крім цього, привідний горизонтальний вал 1 містить два додаткових, встановлених діаметрально протилежно очисних елементи, зміщених на кут 90° по відношенню до основних очисних елементів 2 і виконані у вигляді двох еластичних пластин 7, що асиметрично розташовані на протилежних сторонах привідного горизонтального вала 1, які за допомогою елементів кріплення 8 встановлені на пружних осях 9. Еластичні пластини 7 мають робочі дугоподібні

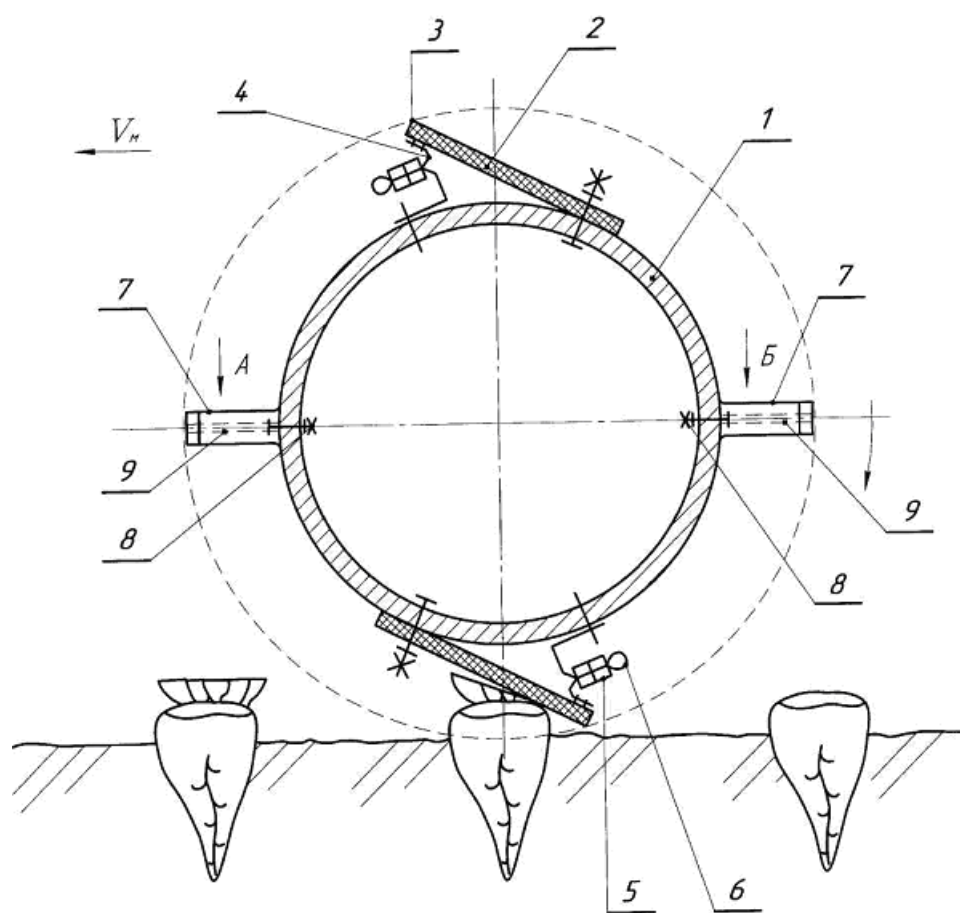
вирізи, спрямовані у двох протилежних напрямках. Напрямок поступального руху очисника і обертальних рухів його елементів показані стрілками.

Працює очисник головок коренеплодів наступним чином. Пересуваючись над поверхнею ґрунту, на певній висоті, вздовж рядка коренеплодів, з яких попередньо зрізана основна маса гички, але залишилися її рештки, привідний горизонтальний вал 1 обертається і еластичні очисні елементи 2 наносять своїми кінцями 3 удари по головках коренеплодів, збиваючи з них залишки гички. Завдяки тому, що очисні елементи 2 встановлені на привідному горизонтальному валу 1 тангенціально і утримуються у цьому положенні (незважаючи на обертання вала 1 зі значною кутовою швидкістю) гнучкими в'язами 4, то по головках коренеплодів наносяться ковзні удари, при яких залишки гички відокремлюються, а вибивання коренеплодів з ґрунту не відбувається. При цьому додаткові, встановлені діаметрально протилежно очисні елементи, які зміщені на кут 90° по відношенню до основних очисних елементів 2, також взаємодіють з головками коренеплодів буряків таким чином, що дві еластичні пластини 7, асиметрично розташовані на протилежних сторонах привідного горизонтального вала 1 і які мають робочі дугоподібні вирізи, спрямовані у двох протилежних напрямках, по черзі "обробляють" бокові поверхні головки коренеплоду зліва і справа. При цьому, оскільки кожна з еластичних пластин встановлена на пружних осях 9, які закріплені на привідному горизонтальному валу 1, за допомогою елементів кріплення 8, то удари по головках коренеплодів є не жорсткими і вони майже не пошкоджуються. Наявність на кожній еластичній пластині 7 робочих дугоподібних вирізів (тобто робочих криволінійних поверхонь) дозволяє повністю копіювати сферичні поверхні головок коренеплодів буряків, що виступають над рівнем поверхні ґрунту. Крім того, гострі кінці еластичних пластин 7 дозволяють гарантовано піднімати з ґрунту угору сухі та полеглі залишки гички, які потім, основними еластичні очисними елементами 2, що наносять своїми кінцями 3 удари, остаточно їх відокремлювати від головок коренеплодів буряків.

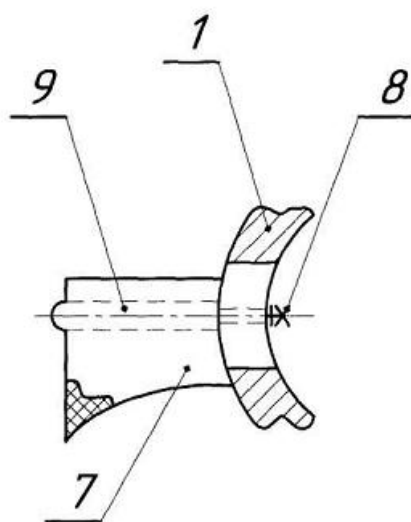
Застосування запропонованого очисника головок коренеплодів дозволить підвищити якість очищення бокових поверхонь головок коренеплодів на 8... 10 %.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

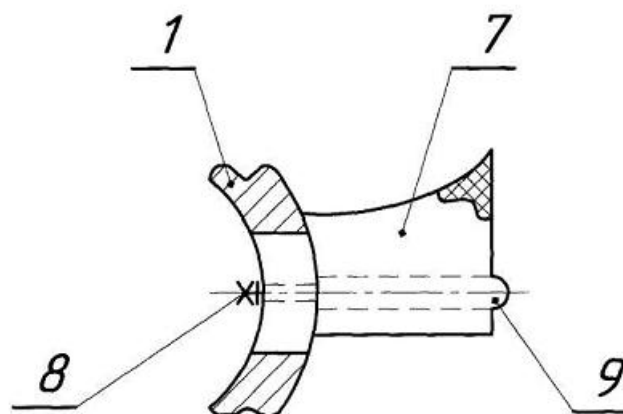
Очисник головок коренеплодів, який включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому основними плоскими еластичними очисними елементами, вільні кінці яких зв'язані з валом очисника за допомогою гнучких в'язів, та розташовані діаметрально протилежно додаткові очисні елементи, який **відрізняється** тим, що додаткові очисні елементи виконані у вигляді двох еластичних пластин, які асиметрично розташовані на протилежних сторонах привідного вала і мають робочі дугоподібні вирізи, спрямовані у двох протилежних напрямках.



Фіг. 1 (вид збоку)



Фіг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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