



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **104045**

(13) **C2**

(51) МПК

A01D 23/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2012 02995**

(22) Дата подання заявки: **14.03.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: **25.12.2013**

(41) Публікація відомостей
про заявку: **25.09.2013, Бюл.№ 18**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.12.2013, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

**Булгаков Володимир Михайлович (UA),
Пилипака Сергій Федорович (UA),
Бабка Віталій Миколайович (UA)**

(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:

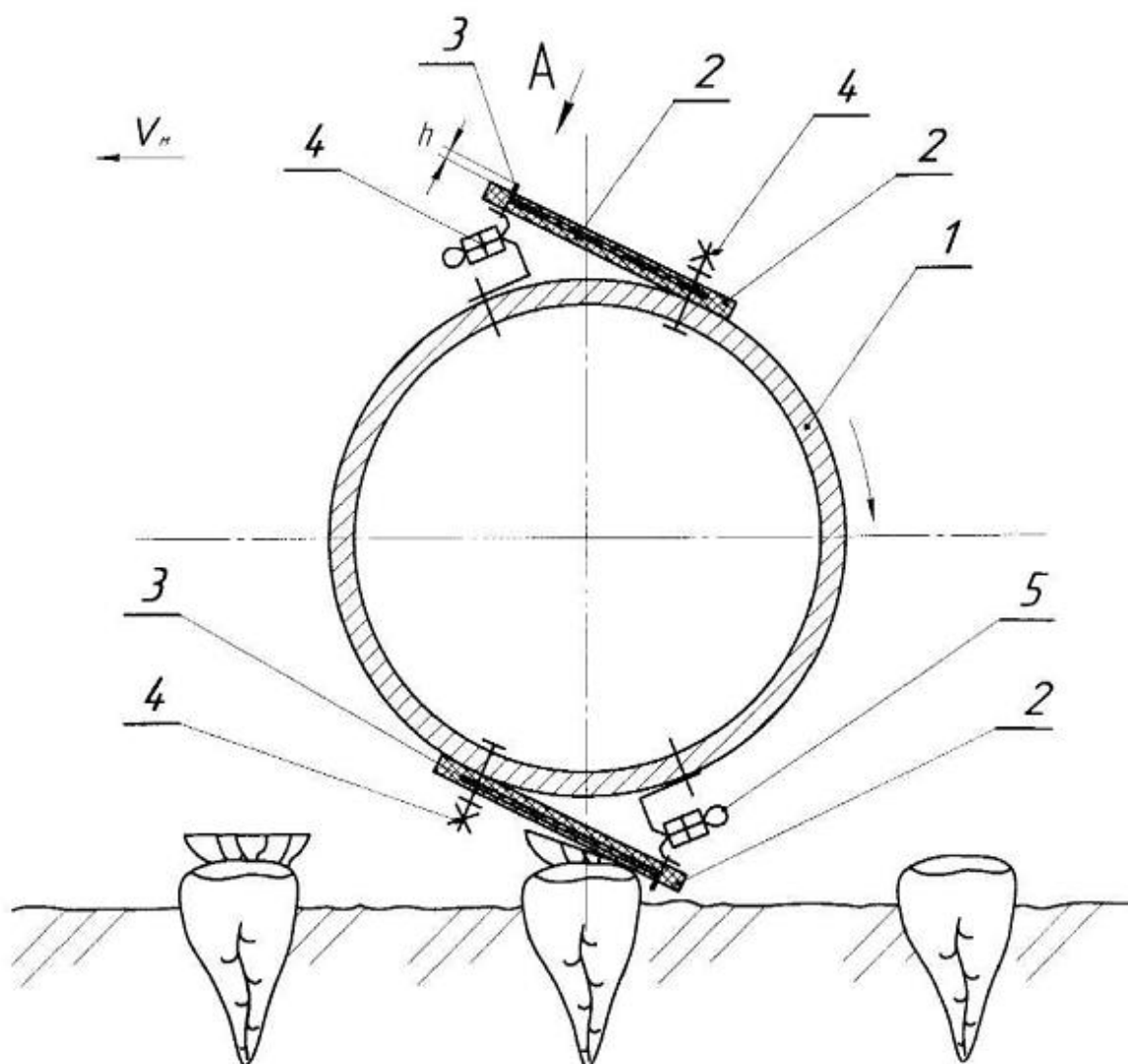
UA 81175 C2, 10.12.2007
JP 2001136820 A, 22.05.2001
EP 1935225A1, 25.06.2008
GB 927812 A, 06.06.1963
UA 30529 A, 15.11.2000
SU 728760 A1, 05.05.1980
SU 1353347 A1, 23.11.1987
US 3099121 A, 30.07.1963
SU 1727633 A1, 23.04.1992

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ

(57) Реферат:

Заявлений очисник головок коренеплодів включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому плоскими еластичними очисними лопатями, вільні кінці яких сполучені з привідним валом за допомогою гнучких в'язей. Очисні лопаті містять в середині, розташовані з відповідним кроком по всій ширині, пружні прутки круглого поперечного перерізу, які мають зігнуті кінці, що розміщені в місцях, протилежних розташуванню кріплення до лопатей гнучких в'язей, і виступають над робочою поверхнею лопатей для обрізання верхньої частини головок коренеплодів.

UA 104045 C2



Фіг. 1 (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 цукрових буряків. Очисниками такого типу обладнуються гичкозбиральні машини БМ-6А виробництва Тернопільського комбайнового заводу (а. с. СРСР № 1727633, А 01 D 23/02, 1989 р., Бюл. 15).

До недоліків в роботі даних очисників слід віднести невисоку якість очищення головок коренеплодів цукрових буряків в разі наявності на них зелених та міцних коротких стебел гички, які не можуть бути ефективно відокремленими тільки гнучкими очисними лопатями, що обертаються в одній площині. У відомих пристроях до зелених і міцних залишків гички (стебел гички) на головках коренебульбоплодів на жаль не прикладаються зусилля різання.

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є "Очисник головок коренеплодів", який має горизонтальний привідний вал з двома встановленими на ньому еластичними очисними елементами, при цьому вільні кінці очисних елементів зв'язані з привідним валом очисника за допомогою гнучких в'язей, розташованих з боку їх неробочих поверхонь, а самі гнучкі в'язі мають запас по довжині та регулюючий затискач (патент України № 30529 А, 2000 р., опубл. в бюл. № 6 II - найближчий аналог).

Працює найближчий аналог наступним чином: Під час роботи очисник головок коренеплодів поступально пересувається над поверхнею ґрунту на встановленій висоті вздовж рядка коренеплодів цукрових буряків. Його горизонтальний вал обертається з певною частотою обертання і його очисні елементи наносять своїми кінцями удари по головках коренеплодів цукрових буряків, збиваючи з них залишки гички. Завдяки встановленню очисних елементів тангенціально, які утримуються у цьому стані гнучкими в'язями, удари по головках коренеплодів цукрових буряків є ковзними. При цьому залишки гички (зелені та міцні, а також сухі та полеглі) відокремлюються, а вибивання коренеплодів цукрових буряків з ґрунту в основному не відбувається. За допомогою затискачів можна регулювати довжину гнучких в'язей, цим досягається зміна робочого діаметра очисника та кута нанесення ударів відносно поверхні поля і в цілому відносно сферичних поверхонь головок цукрових буряків.

До недоліків у роботі прототипу слід віднести невисоку якість очищення поверхні головок коренеплодів цукрових буряків від залишків гички, особливо зелених, міцних і коротких стебел, а також бічних поверхонь коренеплодів. Це відбувається завдяки тому, що очисні елементи своїми кінцями наносять фактично тільки удари у вертикальній площині (оскільки очисні елементи обертаються тільки у вертикальній площині). Між тим як більшість залишків на головках коренеплодів є саме на бічних поверхнях головок коренеплодів цукрових буряків (особливо це стосується залишків у вигляді сухої полеглої гички, яка міцно утримується на голівці, але фактично розташована на рівні поверхні ґрунту у міжряддях посівів коренеплодів). В іншому випадку, якщо на головках коренеплодів цукрових буряків залишаються залишки зеленої гички короткої довжини, то очисні елементи прототипу також не в змозі плоскими ковзними ударами її повністю збити, оскільки в даному випадку необхідні більш пружні удари, які поєднують у собі елементи різання. При однократному поступальному пересуванню по рядку коренеплодів цукрових буряків необхідно, щоб очисні елементи з більшим зусиллям притискалися до головок коренеплодів. На жаль конструкція прототипу не забезпечує такої можливості. Нездатність до різання коротких зелених та міцних залишків гички також в цілому не забезпечує й формування рівно обрізаних головок коренеплодів цукрових буряків.

В основу винаходу поставлено задачу підвищити якість очищення головок коренеплодів від залишків гички.

Поставлена задача вирішується тим, що в очиснику головок коренеплодів, який включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому плоскими еластичними очисними лопатями, вільні кінці яких сполучені з привідним валом за допомогою гнучких в'язей, згідно з винаходом, очисні лопаті містять в середині, розташовані з відповідним кроком по всій ширині, пружні прутки круглого поперечного перерізу, які мають зігнуті кінці, що розміщені в місцях, протилежних розташуванню кріплення до лопатей гнучких в'язей, і виступають на певну висоту над робочою поверхнею лопатей.

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

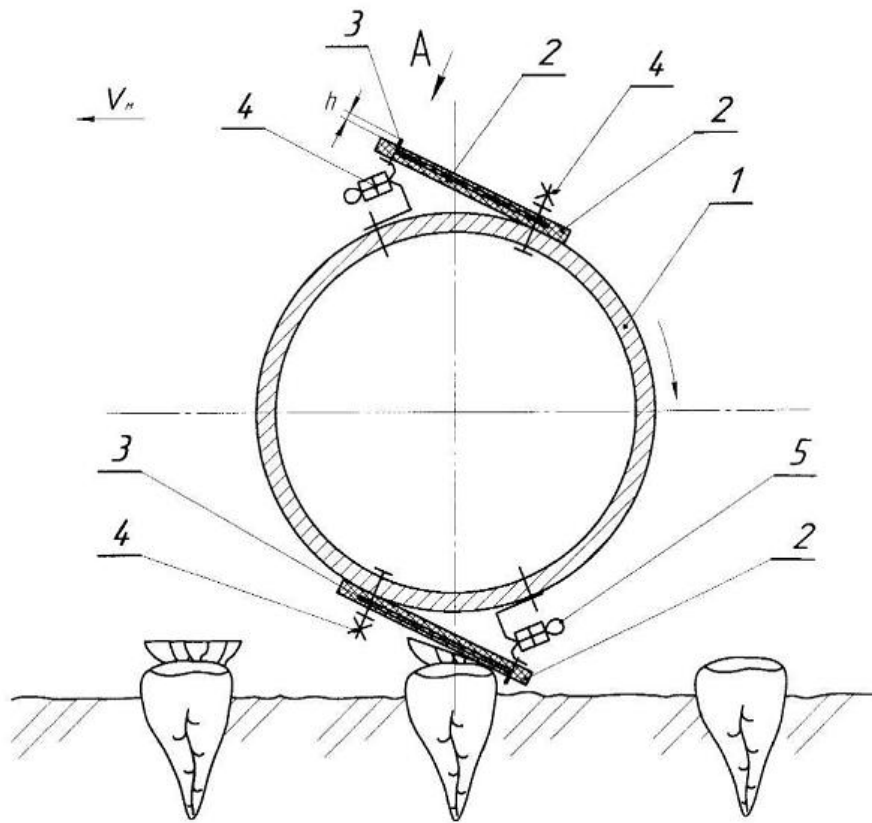
Очисник головок коренеплодів складається з привідного горизонтального вала 1, на якому тангенціально закріплені дві плоскі еластичні очисні лопаті 2, які містять в серединах, розташовані з відповідним кроком по всій ширині, пружні прутки 3 круглого поперечного перерізу. Разом з плоскими еластичними очисними лопатями 2 пружні прутки 3 одними кінцями жорстко приєднані до вала 1 за допомогою затискачів 4, а другі їх кінці мають згини, які виходять зовні з лопатей 2 і виступають на певній висоті h над їх робочими поверхнями. Еластичні очисні лопаті 2 зв'язані з привідним горизонтальним валом 1 за допомогою гнучких в'язей 5, що розташовані з боку їх неробочих поверхонь, і вони мають регульовані затискачі та запаси по довжині. Зігнуті кінці пружних прутків 3 виходять назовні з плоских еластичних очисних лопатей 2 в місці, де з боку неробочих їх поверхонь закріплені гнучкі в'язі 5, тобто кожна лопать 2 від місця сполучення з валом 1 і місцем виходу зігнутих кінців пружних прутків 3 має фактично вільно розташований кінець певної довжини. Напрямки обертального руху привідного горизонтального вала 1 та поступального руху очисника головок коренеплодів показані стрілками.

Працює очисник головок коренеплодів наступним чином. Поступово пересуваючись над рівнем поверхні ґрунту, на відповідній висоті встановлення, вздовж рядка коренеплодів цукрових буряків, з яких попередньо зрізана основна маса гички, привідний горизонтальний вал 1 обертається й еластичні очисні лопаті 2 наносять ковзні удари по головках коренеплодів цукрових буряків, збиваючи з них залишки гички. Завдяки тому, що плоскі еластичні очисні лопаті 2 містять в серединах, розташовані з відповідним кроком по всій ширині, пружні прутки 3 круглого поперечного перерізу, то удари по головках коренеплодів цукрових буряків є більш жорсткими, що сприятиме більш якісному відокремленню зелених та міцних залишків (стебел) гички. При цьому, оскільки другі кінці пружних прутків 3 мають зігнуті кінці, які виходять назовні з плоских еластичних очисних лопатей 2 і виступають на висоті h над їх робочими поверхнями, то саме вони гарантовано і дуже якісно обрізають верхні частини сферичних головок коренеплодів, в цілому не пошкоджуючи самі тіла коренеплодів. Це досягається завдяки тому, що кожна з плоских еластичних очисних лопатей 2 має на робочій поверхні ряд виступаючих (на висоті h) зігнутих кінців пружних прутків 3, які й створюють їй додаткові ріжучі властивості. Однак, глибина різання сферичної головки коренеплоду цукрового буряка, в даному випадку, не буде перевищувати розмір h . Саме розташування зігнутих кінців пружних прутків 3 і їх вихід назовні з плоских еластичних очисних лопатей 2 в місце, де з боку неробочих їх поверхонь закріплені гнучкі в'язі 5, забезпечує умови гарантованого зрізання зелених та міцних залишків (коротких стебел) гички на головках коренеплодів цукрових буряків. Однак, при цьому, кожна лопать 2 від місця сполучення з валом 1 і місцем виходу зігнутих кінців пружних прутків 3 має вільно розташований кінець певної довжини, який і забезпечує якісне відокремлення сухих та полеглих залишків гички, які розташовані на рівні поверхні ґрунту (як правило у міжряддях посівів). Розміри цього вільного кінця плоских еластичних очисних лопатей 2 треба вибирати, виходячи з кількості сухих і полеглих залишків гички на головках коренеплодів цукрових буряків. Так, в разі значної їх кількості, довжини вказаних кінців можуть бути збільшеними.

Застосування запропонованого очисника головок коренеплодів дозволить підвищити якість очищення головок коренеплодів від залишків гички на корені на 10...15 %.

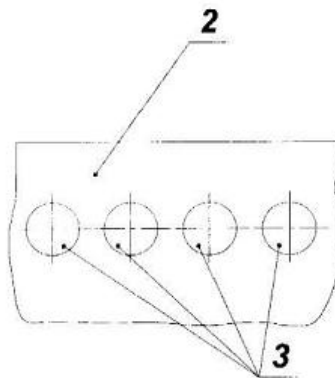
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Очисник головок коренеплодів, який включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому плоскими еластичними очисними лопатями, вільні кінці яких сполучені з привідним валом за допомогою гнучких в'язей, який **відрізняється** тим, що очисні лопаті містять в серединах, розташовані з відповідним кроком по всій ширині, пружні прутки круглого поперечного перерізу, які мають зігнуті кінці, що розміщені в місцях, протилежних розташуванню кріплення до лопатей гнучких в'язей, і виступають над робочою поверхнею лопатей для обрізання верхньої частини головок коренеплодів.



Фіг. 1 (вид збоку)

Вид А



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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