



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **104047**

(13) **C2**

(51) МПК

**A01D 23/02** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

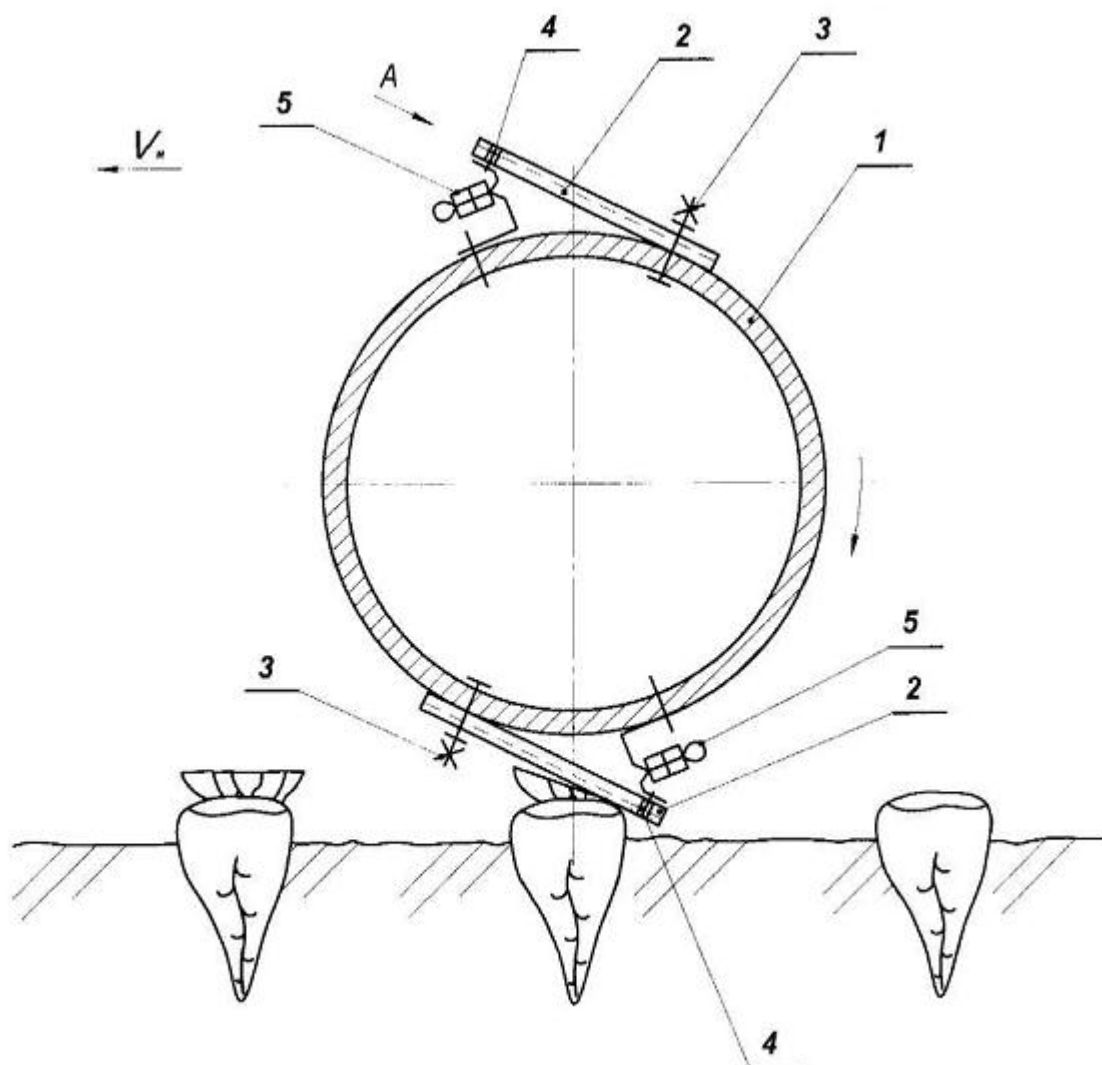
(21) Номер заявки:	<b>а 2012 02998</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Булгаков Володимир Михайлович (UA), Пилипака Сергій Федорович (UA), Бабка Віталій Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>14.03.2012</b>	(73) Власник(и):	<b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>25.12.2013</b>	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	<b>UA 81175 C2, 10.12.2007 UA 30528 A, 15.11.2000 UA 75811 C2, 15.05.2006 UA 36435 U, 27.10.2008 SU 886789 A, 07.12.1981 FR 2622764 A1, 12.05.1989 SU 1727633 A1, 23.04.1992 UA 30529 A, 15.11.2000</b>
(41) Публікація відомостей про заяву:	<b>13.05.2013, Бюл.№ 9</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.12.2013, Бюл.№ 24</b>		

## (54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ

### (57) Реферат:

Заявлений очисник головок коренеплодів, який включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому еластичними очисними лопатями, вільні кінці яких сполучені з привідним валом за допомогою гнучких в'язей. Еластичні очисні лопаті мають V-подібну форму, з вершиною, спрямованою до привідного вала, а їх зовнішні робочі поверхні містять шорсткі накладки такого ж розміру і форми, що й відповідні поверхні лопатей.

UA 104047 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 цукрових буряків 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. Привідний горизонтальний вал поступово переміщується по рядках коренеплодів, з яких попередньо зрізана основна маса гички і еластичні очисні лопаті наносять по головках коренеплодів цукрових буряків удари, які й збивають з них зелені міцні стебла, а також сухі і полеглі залишки 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 ефективно збивають залишки гички з головок коренеплодів. Крім того, очисні робочі органи (еластичні смуги, або реміні) розташовують на привідному валу по гвинтовій лінії, що дозволяє вимітати залишки з головок коренеплодів цукрових буряків у бік зібраної частини поля. Очисниками такого типу обладнуються гичкозбиральні машини БМ-6А та очисники головок коренеплодів виробництва Тернопільського комбайнового заводу (а. с. СРСР № 1727633, А01D23/02, 1989 р., Бюл. 15).

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є "Очисник головок коренеплодів", який має горизонтальний привідний вал з двома встановленими на ньому еластичними очисними елементами (лопатями), 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 (патент України № 30528 А, 2000 р., опубл. в бюл. № 6 ІІ – найближчий аналог).

Працює найближчий аналог наступним чином. Під час роботи очисник головок коренеплодів пересувається поступально над поверхнею ґрунту на встановленій висоті вздовж рядку коренеплодів цукрових буряків. Його горизонтальний вал обертається й 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 цукрових буряків 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. Цим досягається зміна робочого діаметра очисника та кута нанесення ударів відносно поверхні поля. Таке регулювання здійснюється в залежності від середньої кількості залишків гички на головках коренеплодів, наявності великої кількості зелених та міцних стебел гички тощо.

До недоліків у роботі прототипу слід віднести невисоку якість очищення поверхні головок коренеплодів цукрових буряків від залишків гички, особливо зелених і міцних, 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 (особливо це стосується залишків у вигляді сухої полеглої гички, яка міцно утримується на головці, але фактично розташована на рівні поверхні ґрунту у міжряддях посівів коренеплодів цукрових буряків). 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 умови. Крім того, плоскі за формою очисні елементи фактично не в змозі охопити бічні поверхні головок коренеплодів цукрових буряків і відокремити сухі та полеглі залишки гички, які саме й розташовані з боків сферичних поверхонь головок коренеплодів і які залишились після основного зрізу масиву гички.

Задача винаходу - 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 еластичними очисними лопатями, вільні кінці яких сполучені з привідним валом за допомогою гнучких в'язів, згідно з винаходом, еластичні очисні лопаті мають V-подібну форму, з вершиною, спрямованою до привідного вала, а їх зовнішні робочі поверхні містять шорсткі накладки такого ж розміру і форми, що й відповідні поверхні лопатей.

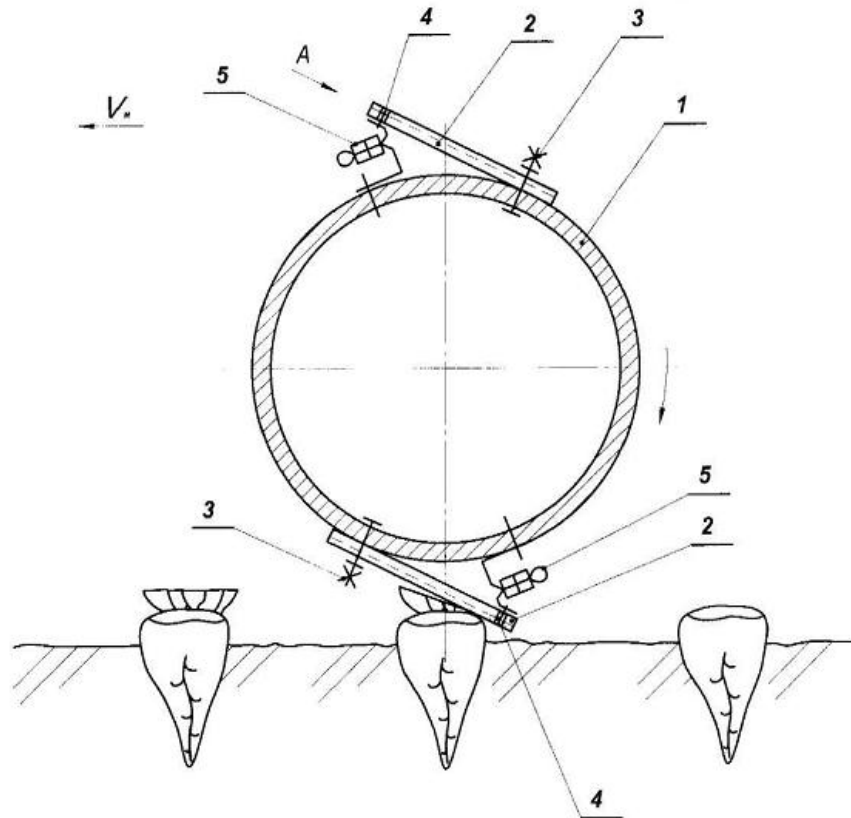
Конструктивна схема запропонованого очисника головок коренеплодів схематично зображена на Фіг. 1 (загальний вид збоку). На Фіг. 2 дано вид А на Фіг. 1.

Очисник головок коренеплодів складається з привідного горизонтального вала 1, на якому тангенціально закріплені дві еластичні очисні лопаті 2, що закріплені на привідному валу 1 за допомогою затискачів 3. Еластичні очисні лопаті 2 мають V-подібну форму, з вершинами, спрямованими до вала 1, а їх зовнішні робочі поверхні містять шорсткі накладки 4 такого ж розміру і форми, що й відповідні поверхні лопатей 2. Вільні кінці еластичних очисних лопатей 2 додатково сполучені з горизонтальним привідним валом 1 за допомогою гнучких в'язей 5, що мають запаси по довжині й регулюючі затиски. 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 рядку коренеплодів цукрових буряків, з яких попередньо зрізана основна маса гички, привідний горизонтальний вал 1 обертається й еластичні очисні лопаті 2 наносять своїми зовнішніми робочими поверхнями ковзні удари по головках коренеплодів цукрових буряків, збиваючи з них залишки гички. Завдяки тому, що еластичні очисні лопаті 2 встановлені на привідному горизонтальному валу 1, за допомогою затискачів 3, тангенціально, то вказані удари по головках коренеплодів цукрових буряків є ковзними, що забезпечує невибивання останніх з ґрунту. Крім того, оскільки еластичні очисні лопаті 2 мають V-подібну форму, з вершиною, спрямованою до привідного вала 1, то на сферичні поверхні головок коренеплодів цукрових буряків одночасно діють фактично дві площини лопатей 2 (тобто дві сторони лопатей), які охоплюють кожну головку коренеплоду з двох боків. Таким чином, площа одноразового контакту кожної еластичної очисної лопаті 2 з головкою коренеплоду, в цьому разі, суттєво підвищується. Це, в свою чергу, значно підвищує ефективність очищення саме бічних поверхонь сферичних головок коренеплодів цукрових буряків від сухих та полеглих стебел гички. Завдяки тому, що зовнішні робочі поверхні еластичних очисних лопатей 2 містять шорсткі накладки 4 такого ж розміру і форми, що й робочі поверхні плоских еластичних очисних лопатей 2, то при контактах з короткими зеленими та міцними залишками (стеблами) гички на сферичних поверхнях головок коренеплодів цукрових буряків, накладки 4 угинаються, захоплюють стебла й ефективно їх відокремлюють. Шорсткі накладки 4 можуть мати на своїй поверхні виступи або рифи, які будуть тільки підсилювати ефект захоплення та якісного відокремлення залишків гички. Однак, шорсткі накладки 4 в цілому не пошкоджують тіла коренеплодів цукрових буряків. Крім того, механізм кріплення гнучких в'язів 5 до кінців еластичних очисних лопатей 2 і розташовані на їх робочих поверхнях накладки 4, забезпечують робочим поверхням лопатей 2 жорстку ступінчасту структуру, яка, контактуючи з залишками й забезпечує зрізання зелених та міцних решток гички на головках коренеплодів цукрових буряків. Оскільки, вільні кінці еластичних очисних лопатей 2 сполучені з горизонтальним привідним валом 1 за допомогою гнучких в'язей 5, що мають запаси по довжині й регулюючі затиски, то це дає можливість збільшувати (або навпаки, зменшувати) радіус очисника, який визначається умовами роботи. Так, якщо залишків гички на головках коренеплодів багато і вони, у переважній більшості, зелені та міцні, то радіус очисника, за допомогою гнучких в'язів 5, необхідно збільшити і навпаки.

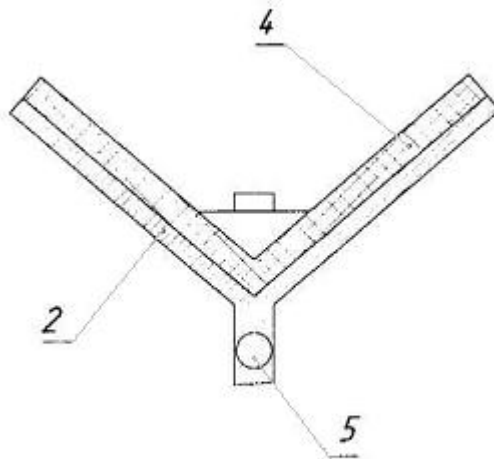
#### ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Очисник головок коренеплодів, який включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому еластичними очисними лопатями, вільні кінці яких сполучені з привідним валом за допомогою гнучких в'язей, який **відрізняється** тим, що еластичні очисні лопаті мають V-подібну форму, з вершиною, спрямованою до привідного вала, а їх зовнішні робочі поверхні містять шорсткі накладки такого ж розміру і форми, що й відповідні поверхні лопатей.



Фіг. 1 (вид збоку)

**Вид А**



Фіг. 2

---

Комп'ютерна верстка В. 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