



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101760** (13) **C2**
(51) МПК
A01D 23/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2011 15416	(72) Винахідник(и): Борис Андрій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.12.2011	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.04.2013	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 98916 C2, 25.06.2012 SU 332802 A, 24.04.1972 UA 32460 C2, 15.12.2000 DE 311908 C, 07.05.1919 DE 669932 C, 07.01.1939 EP 1051897 A1, 15.11.2000 UA 9523 A, 30.09.1996 UA 10697 U, 15.11.2005 UA 41457 U, 25.09.2009
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.01.2013, Бюл.№ 1	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2013, Бюл.№ 8	

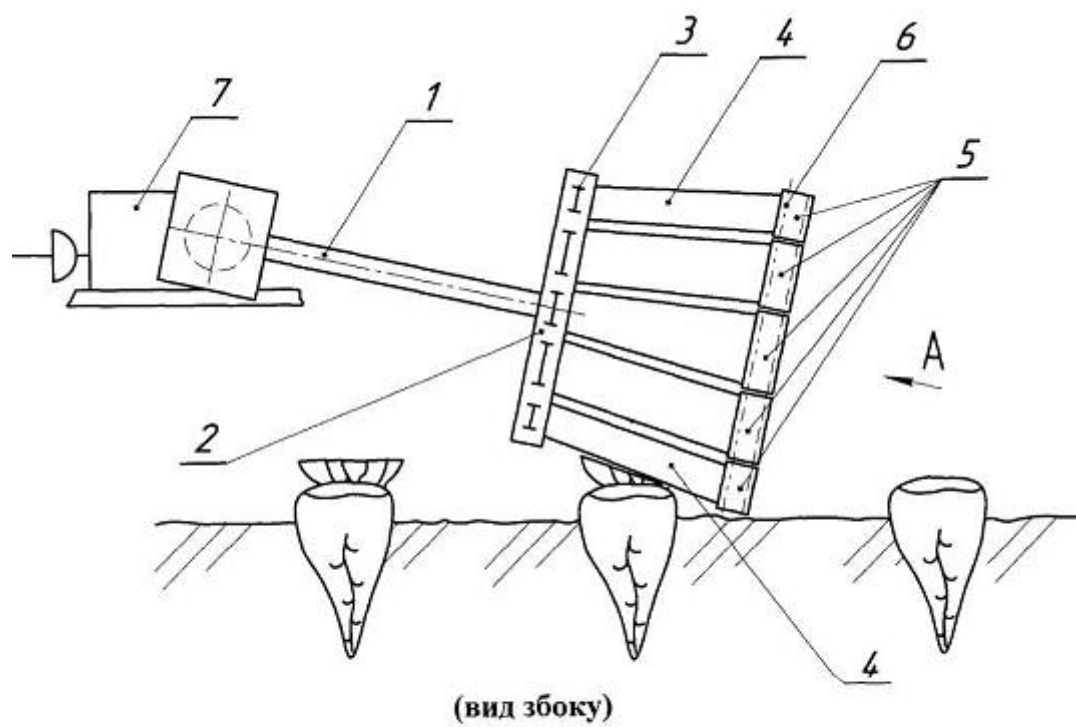
(54) ВІДОКРЕМЛЮВАЧ ГИЧКИ ВІД ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА КОРЕНІ

(57) Реферат:

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема робочих органів гичкозбиральних машин. Дугоподібні зрізуючі ножі встановлені на кінцях очисних елементів, виконаних у вигляді копірних лопатей, встановлених під кутами, таким чином, що утворюють між собою на кінці зрізаного конуса багатозахідний гвинт. Довжини ножів перевищують ширину копірних лопатей, а їх кінці, які виходять за межі лопатей, спрямовані у бік, протилежний від напрямку обертання диска.

Технічний результат: підвищення якості відокремлювання гички з головок коренеплодів цукрових буряків на корені на 25...30 %.

UA 101760 C2



Фіг. 1

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до пристроїв для відокремлювання гички від головок цукрових буряків на корені, які застосовуються у гичкозбиральних машинах.

Відомі різноманітні відокремлювачі гички (очисники) від головок коренеплодів цукрових буряків на корені: ударні (а. с. СРСР №215641, А01D 23/02), зчісуючі (а. с. СРСР №163349, А 01 D 23/02), комбіновані (а. с. СРСР №332802, А 01 D 23/02), але з точки зору мінімального травмування та втрат коренеплодів цукрових буряків під час відокремлення гички (очищення головок коренеплодів на корені), перспективними є саме зчісуючі очисні робочі органи. Серед них своєю простотою та ефективністю виділяються дискові конструкції, які відокремлюють гичку з головок коренеплодів за допомогою еластичного очисного диска, встановленого на привідному горизонтальному валу (а. с. СРСР №571213, А01D 23/02, бюл. № 33, 1977 р.). Пересуваючись поступово вздовж рядка коренеплодів цукрового буряку еластичні очисні диски деформуються, торкаючись головок коренеплодів і завдяки своїй еластичності та гофрованій поверхні ефективно відокремлюють гичку від коренеплодів на корені.

Відомий "Очисник головок коренеплодів від залишків гички", який має блок очисних елементів, що встановлений на кінці похилого, у повздовжньо-вертикальній площині, консольного привідного вала і який створений з декількох еластичних дисків різного діаметра, що утворює собою конічну поверхню, причому твірна цієї поверхні в нижній зоні є горизонтальною. Конструктивні особливості даного очисника такі, що він не тільки може зчищати залишки гички з головок коренеплодів цукрових буряків на корені, але й відокремлювати усю гичку не застосовуючи попередньо суцільний її зріз (патент України № 30529 А, А 01 D 23/02; 2000, бюл. №6 ІІ - прототип).

Працює відомий очисник наступним чином. Пересуваючись поступово по рядку коренеплодів й одночасно обертаючись, похило встановлений консольний вал з еластичними дисками рухається безпосередньо по головках коренеплодів цукрових буряків, на яких знаходиться гичка (її рештки). При цьому кожна головка коренеплоду цукрового буряку при такому русі очисних елементів обкочується еластичними очисними дисками, які охоплюють її з обох боків по дотичній та, внаслідок обертального руху, ефективно обчісують (відокремлюють) рештки гички.

Недоліком відомого очисника є те, що тиск очисних дисків на головки коренеплодів цукрових буряків є недостатнім, а охоплення сферичних поверхонь головок - неповним. Тому, бічні частини головок коренеплодів цукрових буряків, внаслідок дуже малого проміжку часу, при взаємодії залишаються взагалі неочищеними. Сухі та полеглі, а також міцні зелені залишки гички, які міцно утримуються на головках, а самі фактично розташовані у міжряддях коренеплодів цукрових буряків такою конструкцією взагалі не зчісуються. Крім того, очисні диски контактують з головками коренеплодів цукрових буряків тільки у напрямку поступального руху, а тому зворотні сторони головок коренеплодів взагалі залишаються неочищеними.

Поставлена задача - підвищення якості відокремлювання гички від головок коренеплодів цукрових буряків на корені.

Поставлена задача вирішується тим, що у відокремлювача гички від головок коренеплодів цукрових буряків на корені, який має похило розташований у повздовжньо-вертикальній площині консольний привідний вал, з закріпленням на кінці диском, периферія якого містить встановлені у циліндричних шарнірах очисні елементи, що утворюють собою зрізаний конус, мають на кінцях дугоподібні зрізуючі ножі і зв'язані між собою гнучкою в'яззю, згідно з винаходом, дугоподібні зрізуючі ножі, встановлені на кінцях очисних елементів, виконаних у вигляді копірних лопатей, встановлених під кутами, таким чином, що утворюють між собою на кінці зрізаного конуса багатозахідний гвинт, їх довжини більші, ніж ширина копірних лопатей, а кінці, які виходять за межі лопатей, спрямовані у бік, протилежний від напряму обертання диска.

Конструктивна схема запропонованого відокремлювача гички від головок коренеплодів цукрових буряків на корені схематично зображена на фіг. 1 (загальний вигляд збоку). На фіг. 2 дано вид очисного елемента зверху. На фіг. 3 дано вид А на фіг. 1.

Відокремлювач гички від головок коренеплодів цукрових буряків на корені складається з похило встановленого у повздовжньо-вертикальній площині консольного привідного вала 1, на кінці якого жорстко закріплений диск 2, на торці якого, за допомогою циліндричних шарнірів 3 консольно встановлені еластичні копірні лопаті 4 прямокутної форми. При цьому еластичні копірні лопаті 4 мають ширину $\ell_{\text{ш}}$ і довжину $L_{\text{л}}$ і утворюють собою зрізаний конус певної довжини. На кінцях еластичних копірних лопатей 4 містяться зрізуючі ножі 5 дугоподібної форми шириною $L_{\text{н}}$. Кінці еластичних копірних лопатей 4 зв'язані між собою гнучкою пружною в'яззю 6. Дугоподібні зрізуючі ножі 5 встановлені на кінцях еластичних копірних лопатей 4 під кутами (α), таким чином, що утворюють між собою на кінці зрізаного конуса, створеного еластичними

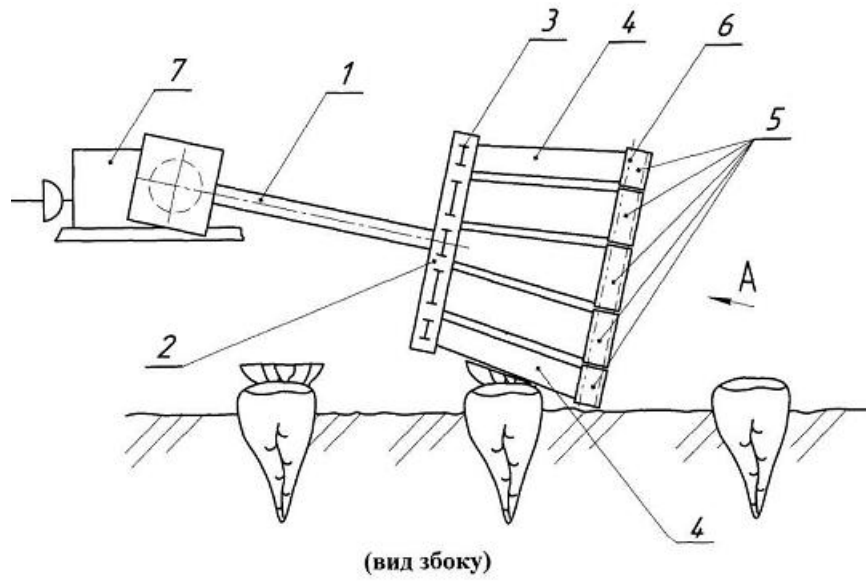
копірними лопатями 4, багатозахідний гвинт. Ширина (L_H) зрізуючих ножів 5 більша, ніж ширина ($\ell_{ш}$) еластичних копірних лопатей 4. Кінці дугоподібних зрізуючих ножів 5 виходять за межі копірних лопатей 4 на величину (c) і спрямовані в бік, який протилежний від напрямку обертання диска 2. Консольний привідний вал 1, приводиться в обертальний рух за допомогою редуктора 7. Напрямок обертального руху консольного привідного вала 1, а також напрямку поступального руху очисника показані стрілками.

Працює відокремлювач гички від головок коренеплодів цукрових буряків на корені наступним чином. Пересуваючись поступово по рядку коренеплодів цукрових буряків консольний привідний вал розташовує зверху жорстко закріплений на ньому диск 2 над головками коренеплодів. Встановлені, за допомогою циліндричних шарнірів 3, на диску 2 еластичні копірні лопаті 4, що разом утворюють зрізаний конус певної довжини наїжджають на головки коренеплодів цукрових буряків, копіюють різні за розмірами і формою головки коренеплодів (при ковзанні по поверхні головки коренеплодів еластичні копірні лопаті 4 угинаються усередину зрізаного конуса) і при обертанні вала 1 своїми гострими краями (оскільки еластичні копірні лопаті 4 мають прямокутну форму) починають зрізати гичку. При подальшому обертанні консольного привідного вала 1 і поступальному русі очисника еластичні копірні лопаті 4 повністю проковзують голівку коренеплоду, але при цьому вони орієнтують дугоподібні зрізуючі ножі 5 (ножі дугоподібної форми) на сферичну поверхню голівки коренеплоду цукрового буряку. При цьому, оскільки дугоподібні зрізуючі ножі 5 розташовані під кутами (α) і утворюють між собою на кінці зрізаного конуса, створеного еластичними копірними лопатями 4, багатозахідний гвинт, а також, завдяки тому, що ширина (L_H) зрізуючих ножів 5 більша, ніж ширина ($\ell_{ш}$) еластичних копірних лопатей 4, відбувається найбільш сприятливе косе різання залишків гички та ефективне обрізання самої голівки коренеплоду цукрового буряку. Розташування дугоподібних зрізуючих ножів 5 під кутами (α) і утворення на кінці зрізаного конуса, створеного еластичними копірними лопатями 4, багатозахідного гвинта забезпечує гладкий зріз головок коренеплодів, а також рівну зрізану поверхню. Необхідну форму зрізаного конуса, при наїзді зрізаного конуса на розташовані на різній висоті коренеплоди, забезпечує гнучка пружна в'язь 6, а потрібну кількість обертів консольного привідного вала 1, для забезпечення якості зрізання гички, створює редуктор 7. Для забезпечення стійкого утримання дугоподібних зрізуючих ножів 5 в робочому положенні на головках коренеплодів цукрових буряків кінці дугоподібних зрізуючих ножів 5 виходять за межі копірних лопатей 4 на величину (c) і спрямовані в бік, який протилежний від напрямку обертання диска 2.

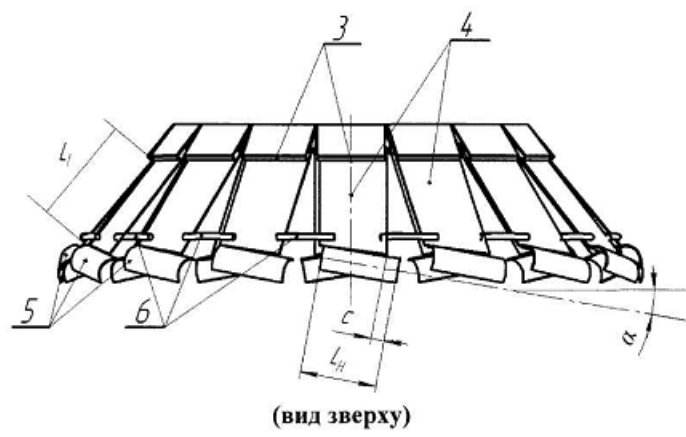
Застосування запропонованого відокремлювача гички від головок коренеплодів цукрових буряків на корені дозволить підвищити якість відокремлювання гички від головок коренеплодів цукрових буряків на корені на 25-30 %.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Відокремлювач гички від головок коренеплодів цукрових буряків на корені, який має похило розташований у повздовжньо-вертикальній площині консольний привідний вал, з закріпленням на кінці диском, периферія якого містить встановлені у циліндричних шарнірах очисні елементи, що утворюють собою при обертанні зрізаний конус, мають на кінцях дугоподібні зрізуючі ножі і зв'язані між собою гнучкою в'яззю, який **відрізняється** тим, що дугоподібні зрізуючі ножі встановлені на кінцях очисних елементів, виконаних у вигляді копірних лопатей, під кутами, таким чином, що утворюють між собою на кінці зрізаного конуса багатозахідний гвинт, їх довжини більші, ніж ширина копірних лопатей, а кінці, які виходять за межі лопатей, спрямовані у бік, протилежний від напрямку обертання диска.



Фіг. 1



Фіг. 2

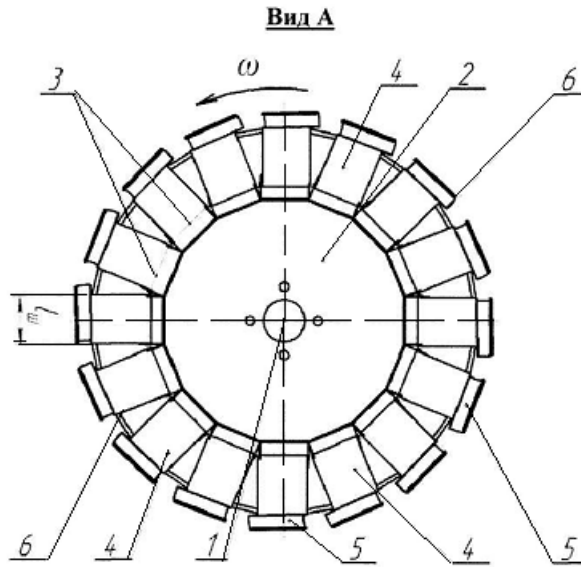


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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