



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109980** (13) **C2**
(51) МПК

A01D 23/02 (2006.01)

A01D 33/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2014 05798	(72) Винахідник(и): Булгаков Володимир Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.05.2014	(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: 26.10.2015	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 103047 C2, 10.09.2013 UA 3817 U, 15.12.2004 DE 4133022 A1, 08.04.1993 FR 2222930 A1, 25.10.1974 FR 2769792 A1, 23.04.1999 DE 2618063 A1, 03.11.1977 GB 2118013 A, 26.10.1983 SU 1727633 A1, 23.04.1992 UA 90918 C2, 10.06.2010
(41) Публікація відомостей про заявку: 12.05.2015, Бюл.№ 9	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.10.2015, Бюл.№ 20	

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ

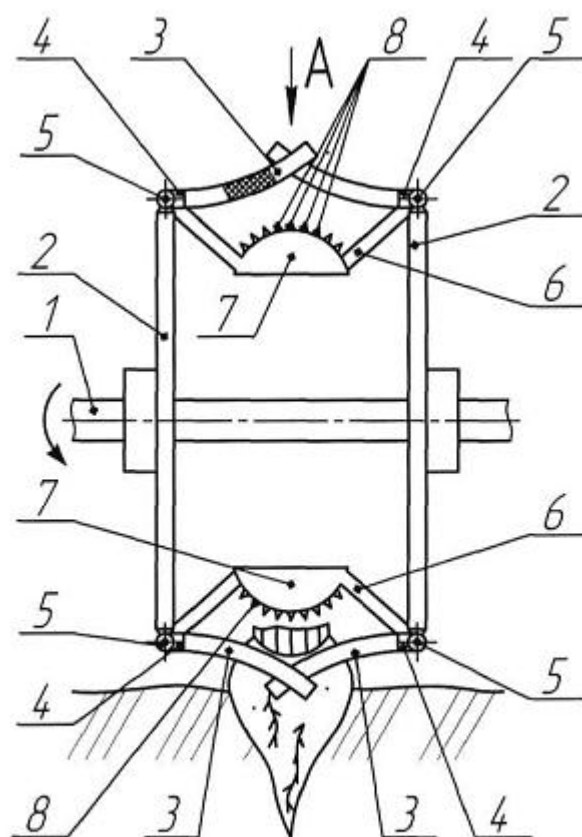
(57) Реферат:

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

Основні відмінності конструктивного рішення від уже відомих рішень є те, що на твірних поверхнях дисків закріплені шарніри, у яких поворотно встановлені кронштейни у вигляді фігурних важелів, на зовнішніх кінцях яких встановлені зачепи з плоскими еластичними бичами, а на других кінцях закріплені вантажі опуклої форми, при цьому зовнішні поверхні вантажів містять гострі конусоподібні ножі.

Технічний результат: підвищення якості очищення поверхонь головок коренеплодів.

UA 109980 C2



Фиг. 1

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 [а. с. СРСР № 1727633, А 01 D 23/02, 1989 р. Бюл. 15].

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є "Очисник головок коренеплодів", який включає горизонтальний привідний вал з двома встановленими на ньому дисками, на яких закріплені еластичні очисні бичі з встановленими зверху обмежувачами дугоподібної форми [патент України № 90918, 2010 р., опубл. в бюл. № 11 – найближчий аналог].

Працює найближчий аналог наступним чином. Під час роботи очисник головок коренеплодів пересувається поступально над поверхнею ґрунту на певній висоті вздовж рядку коренеплодів, з яких попередньо зрізана основна маса гички, але лишилися її залишки. Його горизонтальний привідний вал обертається з кутовою швидкістю, внаслідок чого плоскі еластичні очисні бичі, що закріплені на торцевих частинах дисків і спрямовані назустріч один одному усередині між дисками очисне русло, контактуючи зі сферичними поверхнями головок коренеплодів наносять по них пружні удари. При цьому залишки гички відокремлюються і вибивання коренеплодів з ґрунту, в основному не відбувається.

До недоліків у роботі найближчого аналога слід віднести недостатню якість очищення поверхні головок коренеплодів від залишків гички, особливо їх бічних поверхонь, де знаходяться сухі та полеглі частини залишків гички. Це відбувається завдяки тому, що очисні елементи встановлені на дисках жорстко, а тому при відхиленні коренеплодів від осі рядка бічні їх поверхні залишаються взагалі неочищеними.

Винаходом поставлено задачу підвищити якість очищення поверхонь головок коренеплодів. Поставлена винаходом задача вирішується тим, що в очиснику головок коренеплодів, який включає привідний горизонтальний вал з встановленими на ньому дисками, на яких консольно закріплені плоскі еластичні очисні бичі, які спрямовані усередину очисника з закріпленими зверху короткими жорсткими обмежувачами їх згину, згідно з винаходом, на твірних поверхнях дисків закріплені шарніри, у яких поворотно встановлені кронштейни у вигляді фігурних важелів, на зовнішніх кінцях яких встановлені зачепи з плоскими еластичними бичами, а на других кінцях закріплені вантажі опуклої форми, при цьому зовнішні поверхні вантажів містять гострі конусоподібні ножі.

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

Очисник головок коренеплодів складається з привідного горизонтального вала 1, на якому, на певній відстані один від одного, встановлені диски 2. На твірних поверхнях дисків 2 консольно встановлені плоскі еластичні очисні бичі 3, таким чином, що бичі 3 одного диска 2 знаходяться навпроти бичів 3 другого диска 2. При цьому, бичі 3 закріплені у зачехах 4, що розташовані у шарнірах 5, які знаходяться на твірних поверхнях дисків 2 і утворюють кронштейни у вигляді фігурних важелів 6, які спрямовані усередину простору між дисками 2. Таким чином, фігурні важелі 6 мають на зовнішніх кінцях зачепи 4, в яких закріплені плоскі еластичні бичі 3, а на других, внутрішніх їх кінцях закріплені вантажі 7, що мають опуклі форми. При цьому два вантажі 7, з кожного із дисків 2, створюють собою, усередині простору між дисками 2, опуклі сферичні поверхні, які спрямовані у бік плоских еластичних очисних бичів 3 (тобто вказані сферичні поверхні безпосередньо розташовані під бичами 3, спрямованими усередину від двох дисків 2). На зовнішніх поверхнях вантажів 7, тобто на опуклих їх робочих поверхнях містяться закріплені гострі конусоподібні ножі 8. Напрямою обертального руху привідного горизонтального вала 1 показаний стрілкою.

Працює очисник головок коренеплодів наступним чином. Рухаючись поступово над поверхнею ґрунту по рядку коренеплодів цукрових буряків на певній висоті, привідний горизонтальний вал 1 обертається з певною кутовою швидкістю, а плоскі еластичні очисні бичі 3 наносять своїми кінцями удари по головках коренеплодів, ефективно збиваючи з них залишки гички. Завдяки тому, що плоскі еластичні очисні бичі 3 розташовані на дисках 2 таким чином, що їх кінці спрямовані усередину очисника, саме тут кінці бичів 3 мають найбільший ударний імпульс, який прикладається до залишків гички. Це забезпечує ефективне зчісування з головок

коренеплодів як сухих і полеглих залишків гички, так і міцних зелених. Завдяки тому, що бичі 3 закріплені у зачепах 4, що розташовані у шарнірах 5, які знаходяться на твірних поверхнях дисків 2 і утворюють кронштейни у вигляді фігурних важелів 6, які спрямовані усередину простору між дисками 2, то під дією сил інерції бичі 3 разом з вантажами 6 почергово контактують зі сферичними поверхнями головок коренеплодів цукрових буряків. Таким чином, завдяки тому, що фігурні важелі 6 містять на других, внутрішніх їх кінцях, закріплені вантажі 7, що мають опуклі форми, то під дією сил інерції вони переміщуються у радіальному напрямі, примусово повертаючи зачепи 4 з бичами 3 у напрямках, близьких до радіальних. Це забезпечує умови, коли бичі 3, рухаючись і контактуючи саме з бічними поверхнями головок коренеплодів ефективно відокремлюють сухі та полегли залишки гички. Оскільки, два вантажі 7, з кожного із дисків 2, створюють собою, усередині простору між дисками 2, опуклі сферичні поверхні, які містять на зовнішніх робочих поверхнях закріплені гострі конусоподібні ножі 8, то останні ефективно зрізують найбільш міцні, короткі зелені залишки гички безпосередньо розташованих на головках коренеплодів цукрових буряків. При цьому оскільки два вантажі 7 з кожного з дисків 2 утворюють єдину сферичну поверхню, то притискаючись з відповідним зусиллям до сферичної поверхні головки коренеплоду цукрового буряку, один вантаж 7 (одна півсфера 7) може контактувати з передньою частиною головки коренеплоду, разом з цим другий вантаж 7 (друга півсфера 7) контактує вже з задньою частиною головки коренеплоду. Це забезпечує значне підвищення якості очищення, різних за розміром і формою сферичних поверхонь головок коренеплодів цукрових буряків, від залишків гички, які можуть знаходитись у різних сторонах.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Очисник головок коренеплодів, який включає привідний горизонтальний вал з встановленими на ньому дисками, на яких консольно закріплені плоскі еластичні очисні бичі, які спрямовані усередину очисника з закріпленими зверху короткими жорсткими обмежувачами їх згину, який **відрізняється** тим, що на твірних поверхнях дисків закріплені шарніри, у яких поворотно встановлені кронштейни у вигляді фігурних важелів, на зовнішніх кінцях яких встановлені зачепи з плоскими еластичними бичами, а на других кінцях закріплені вантажі опуклої форми, при цьому зовнішні поверхні вантажів містять гострі конусоподібні ножі.

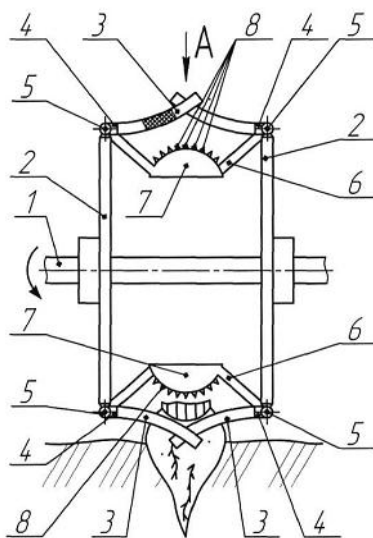


Fig. 1

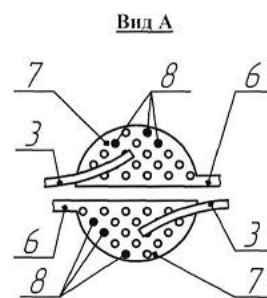


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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