



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **109979**

(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 05793	(72) Винахідник(и):	Булгаков Володимир Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки:	29.05.2014	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	26.10.2015		БІОРЕСУРСІВ І
(41) Публікація відомостей про заяву:	12.05.2015, Бюл.№ 9		ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ,
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.10.2015, Бюл.№ 20		вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
		(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 103047 C2, 10.09.2013 UA 102443 C2, 10.07.2013 DE 4133022 A1, 08.04.1993 GB 2118013 A, 26.10. 1983 FR 2769792 A1, 23.04.1999 DE 2618063 A1, 03.11.1977 UA 30357 A 15.11.2000 SU 1727633 A1, 23.04.1992 UA 90918 C2, 10.06.2010

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ

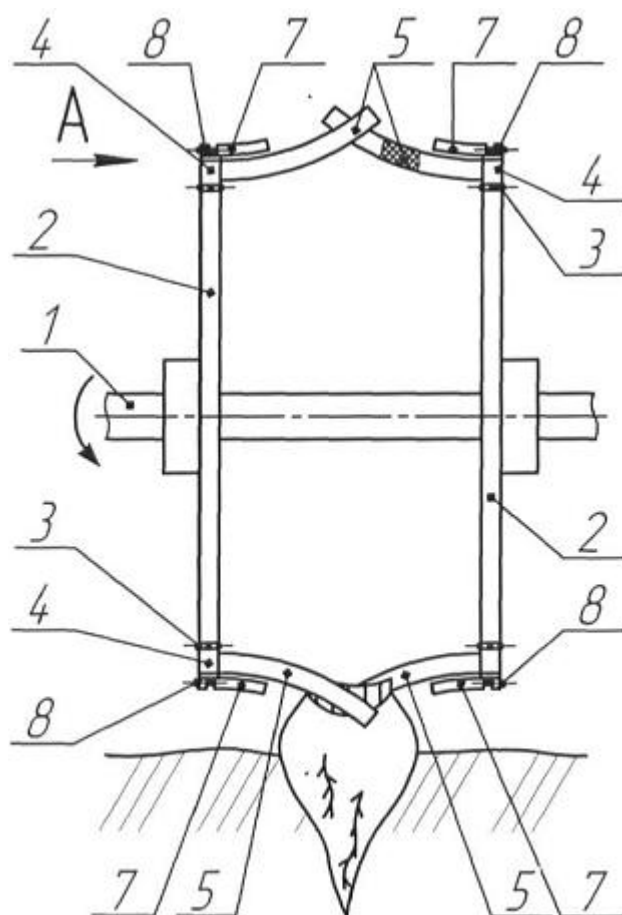
(57) Реферат:

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 торцевих поверхнях дисків у їх площинах розташовані шарніри, в яких встановлені одними кінцями кронштейни з закріпленими еластичними бичами, а другі кінці кронштейнів додатково зв'язані з дисками пружинами стиснення, які також розташовані у площині дисків, при цьому на кронштейнах встановлені механізми зміни і фіксації положень обмежувачів згинів бичів.

Технічний результат: підвищення якості очищення поверхонь головок коренеплодів.

UA 109979 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 плоскі 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 торцевих поверхнях дисків у їх площинах розташовані шарніри, в яких встановлені одними кінцями кронштейни з закріпленими еластичними бичами, а другі кінці кронштейнів додатково зв'язані з дисками пружинами стиснення, які також розташовані у площині дисків, при цьому на кронштейнах встановлені механізми зміни і фіксації положень обмежувачів згинів бичів.

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

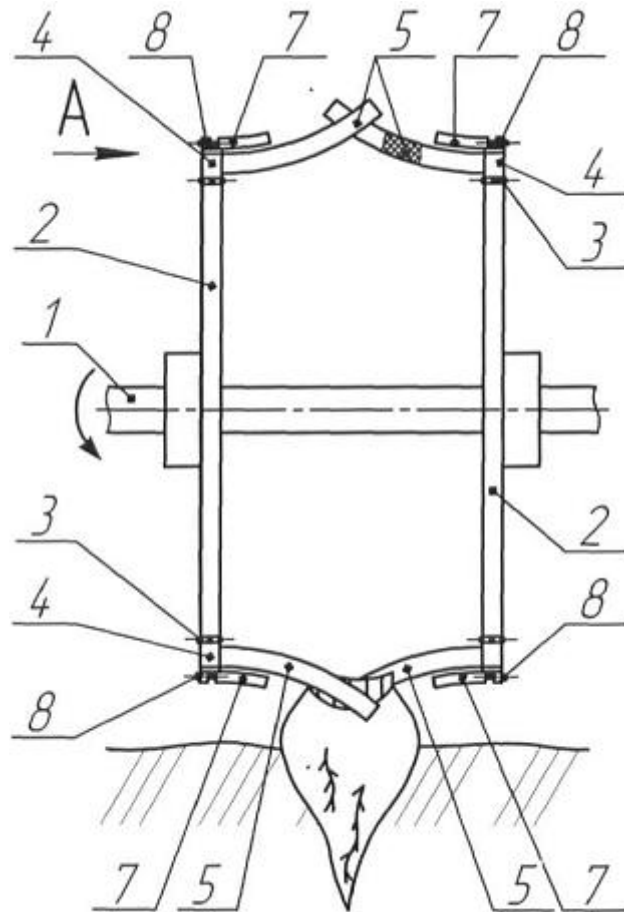
Очисник головок коренеплодів складається з привідного горизонтального вала 1, на якому, на відповідній відстані один від одного, встановлені диски 2. На торцевих поверхнях обох дисків 2 у їх площинах розташовані шарніри 3, в яких встановлені одними кінцями кронштейни 4 з закріпленими еластичними бичами 5. При цьому бичі 5 одного диска 2 знаходяться навпроти бичів 5 другого диска 2, але вони відігнуті один від одного і при спрямуванні усередину очисника їх кінці створюють значне перекриття. Другі кінці кронштейнів 4 додатково зв'язані з дисками 2 пружинами стиснення 6, які також розташовані у площині дисків 2. Таким чином, кронштейни 4 можуть повертатись у шарнірах 3 і вони фактично підпружинені, за допомогою пружин 6, у площині дисків 2. При цьому над кожним плоским еластичним очисним бичем 5 на кожному кронштейні 4 консольно закріплені короткі жорсткі обмежувачі 7 згинів бичів 5, що мають дугоподібні форми, а на самих кронштейнах 4 встановлені механізми 8 зміни і фіксації положень обмежувачів 7 згинів бичів 5. Напрямок 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, а плоскі еластичні очисні бичі 5 наносять своїми кінцями удари по головках коренеплодів, збиваючи з них залишки гички. Завдяки тому, що плоскі еластичні очисні бичі 5 встановлені на дисках 2 таким чином, що їх кінці спрямовані усередину очисника, саме тут кінці бичів 5 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 на торцевих поверхнях обох дисків 2 у їх

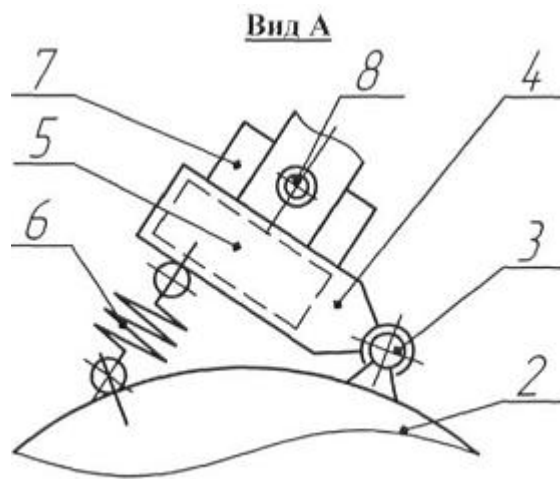
площинах розташовані шарніри 3, в яких встановлені одними кінцями кронштейни 4 з закріпленими еластичними бичами 5, то останні фактично мають кути нахилів, що забезпечують плоскі ковзні удари кінцями бичів 5 по сферичних поверхнях головок коренеплодів. Крім того, оскільки другі кінці кронштейнів 4 додатково зв'язані з дисками 2 пружинами стиснення 6, які також розташовані у площинах дисків 2, то удари по головках коренеплодів є достатньо пружними, що забезпечує ефективне збивання зелених та міцних залишків гички. Оскільки над кожним плоским еластичним очисним бичем 5 на кожному кронштейні 4 консольно закріплені короткі жорсткі обмежувачі 7 згинів бичів 5, що мають дугоподібні форми, то це забезпечує незначне відхилення плоских еластичних очисних бичів 5 у радіальному напрямку, що гарантує удари по головках коренеплодів цукрових буряків не тільки кінцями, але й середніми частинами, тобто площинами. При цьому на самих кронштейнах 4 встановлені механізми 8 зміни і фіксації положень обмежувачів 7 згинів бичів 5, що дає можливість змінювати конфігурацію розташування бичів 5 усередині простору між дисками 2. Так, при наявності на головках коренеплодів цукрових буряків значної кількості зелених та міцних залишків гички, за допомогою механізмів 8 пересувають обмежувачі 7 у напрямі до кінців бичів 5. Тоді кінці бичів 5 будуть гарантовано рухатись по середніх частинах сферичних поверхонь головок коренеплодів. І, навпаки, якщо на головках коренеплодів багато сухих та полеглих залишків гички, то за допомогою механізмів 8 обмежувачі 7 пересувають у напрямі до кронштейнів 4, що забезпечить гарантований рух кінців бичів 5 по бокових частинах головок коренеплодів. Можливі й інші комбінації розташування обмежувачів 7 відносно бичів 5. Наприклад, частина обмежувачів 7 розташовують ближче до кінців бичів 5, а інша їх частина розташовується ближче до кронштейнів 4. Тоді, частина бичів 5 буде гарантовано рухатись по серединам головок коренеплодів цукрових буряків, а частина буде рухатись по їх бокових частинах. Жорсткості пружин стиснення 6 повинні забезпечувати пружні удари бичів 5 по головках коренеплодів, але, при цьому не повинні створювати зусилля, які призведуть до пошкодження головок коренеплодів.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

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 торцевих поверхнях дисків у їх площинах розташовані шарніри, в яких встановлені одними кінцями кронштейни з закріпленими еластичними бичами, а другі кінці кронштейнів додатково зв'язані з дисками пружинами стиснення, які також розташовані у площині дисків, при цьому на кронштейнах встановлені механізми зміни і фіксації положень обмежувачів згинів бичів.



Фіг. 1



Фіг. 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