



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 110278

(13) C2

(51) МПК

A01D 23/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2014 05790	(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:	10.12.2015	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 90918 C2, 10.06.2010 SU 1727633 A1, 23.04.1992 UA 103047 C2, 10.09.2013 UA 30357 A, 15.11.2000 RU 2048729 C1, 27.11.1995 UA 22343 U, 25.04.2007 US 4291524 A, 29.09.1981 FR 2329179 A1, 27.05.1977 RU 22016902 C2, 27.11.2003
(41) Публікація відомостей про заявку:	27.04.2015, Бюл.№ 8		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.12.2015, Бюл.№ 23		

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ

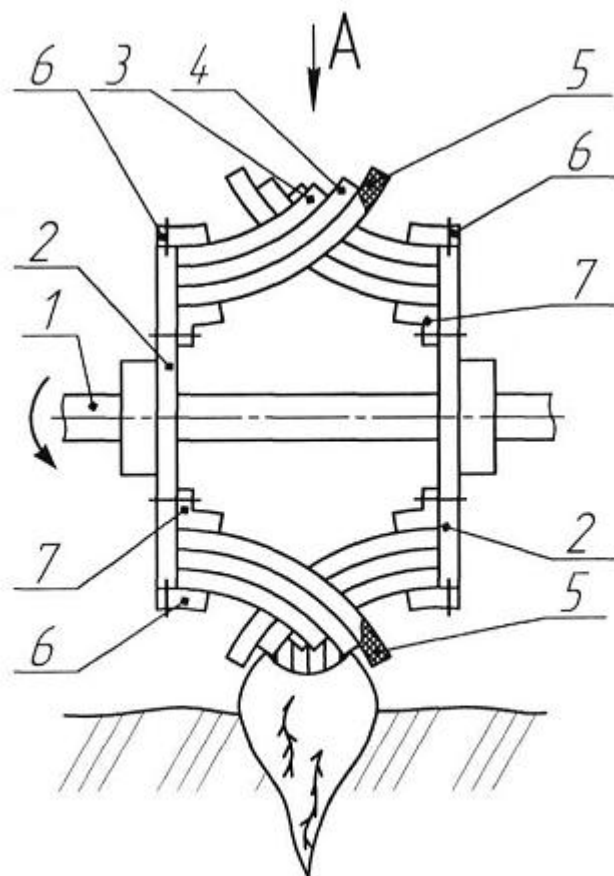
(57) Реферат:

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до робочих органів бурякозбиральних машин.

Заявлений очисник головок коренеплодів містить привідний горизонтальний вал з розташованими на ньому дисками, на яких консольно закріплені плоскі еластичні очисні бичі дугоподібної форми, вільні кінці яких спрямовані усередину очисника. На кожному з дисків закріплено по три з'єднаних між собою еластичних очисних бичі різної довжини, які розташовані між верхніми і нижніми обмежувачами згину. Плоскі еластичні очисні бичі, що розташовані ближче до горизонтального вала, виконані більшої довжини.

Застосування запропонованого очисника головок коренеплодів дозволить підвищити якість очищення поверхонь головок коренеплодів на 10-15 % у порівнянні із найближчим аналогом.

UA 110278 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, А01 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).

Працює найближчий аналог наступним чином. Під час роботи очисник головок коренеплодів пересувається поступально над поверхнею ґрунту на певній висоті вздовж рядку коренеплодів. Його горизонтальний привідний вал обертається і плоскі очисні елементи наносять своїми кінцями удари по головках коренеплодів, збиваючи з них залишки гички. Завдяки встановленню очисних елементів тангенціально, які утримуються у цьому стані гнучкими в'язами, удари по головках коренеплодів є ковзними. При цьому залишки гички відокремлюються, а 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 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, кожний з дисків містить закріплені консольно на внутрішніх торцевих поверхнях і спрямовані усередину очисні елементи, що складаються з трьох з'єднаних еластичних очисних бичів, які мають різні довжини, що знаходяться між верхніми і нижніми обмежувачами згину бичів дугоподібної форми, при цьому плоскі еластичні очисні бичі, що розташовані ближче до горизонтального вала мають більші довжини.

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 встановлені, на відповідній відстані один від одного, диски 2. На твірній поверхні кожного з дисків 2, на внутрішніх їх торцевих поверхнях, закріплені консольно і спрямовані усередину очисні елементи дугоподібної форми, що складаються з трьох з'єднаних еластичних очисних бичів: 3, 4 і 5. І при цьому еластичні очисні бичі 3, 4 і 5 мають різні довжини, таким чином, що очисні бичі 5, які розташовані ближче до горизонтального вала 1, відповідно мають більші довжини. Різні довжини еластичних очисних бичів утворюють різні їх жорсткості. Так, найкоротші бичі 3 мають найбільші жорсткості, а найдовші бичі 5 - відповідно менші жорсткості. Кожний очисний елемент дугоподібної форми, що складається з еластичних очисних бичів 3, 4 і 5 знаходиться між верхніми 6 і нижніми 7 обмежувачами їх згину. При цьому, зовнішні частини кожного дугоподібного очисного елемента являють собою зубчасту поверхню (завдяки різним довжинам бичів 3, 4 і 5), а також разом два очисних елементи з двох дисків 2 мають відповідне зміщення відносно один до одного. 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 еластичні очисні бичі 3, 4 і 5, які закріплені на дисках 2 консольно і спрямовані усередину простору між дисками 2, наносять своїми кінцями удари по головках коренеплодів, ефективно збиваючи з них залишки гички. Відбувається це таким чином, що фактично з кожного диска 2 усередину, тобто у зону де розташовані головки коренеплодів, спрямовані очисні елементи дугоподібної форми, що складаються з трьох з'єднаних еластичних

очисних бичів 3, 4 і 5 утворюють своїми кінцями (завдяки різній довжині) зовнішню зубчасту поверхню (що фактично утворена шістьма кінцями очисних бичів 3, 4 і 5, тобто по два очисних дугоподібних елементи з кожної сторони), яка при обертанні вала 1 і поступальному руху самого очисника, своїми гострими кінцями зрізує зелені та міцні залишки гички зі сферичних поверхонь головок коренеплодів цукрових буряків. Таким чином, найкоротші бичі 3, які мають найбільші жорсткості, контактують з верхніми частинами головок коренеплодів, а саме тут знаходяться короткі зелені та міцні залишки гички. Найдовші бичі 5, які мають менші жорсткості контактують у переважній більшості з бічними частинами головок коренеплодів і також ефективно відокремлюють сухі та полегли залишки гички. Оскільки, кожний очисний елемент дугоподібної форми, що складається з еластичних очисних бичів 3, 4 і 5 знаходиться між верхніми 6 і нижніми 7 обмежувачами їх згину, то незважаючи на значні сили інерції бичі 3, 4 і 5 значно не відхиляються у радіальному напрямі, а навпаки утворюють очисні поверхні, які повністю перекривають увесь простір між дисками 2. Довжини верхніх 6 і нижніх 7 обмежувачів повинні бути такими, при яких при наданні валу 1 значних обертів внутрішній простір між дисками 2 був повністю перекритий кінцями бичів 3, 4 і 5 з обох дисків 2. При послідовному наїзді на головку коренеплоду, оскільки разом два очисних елементи (утворених бичами 3, 4 і 5) з двох дисків 2 мають відповідне зміщення відносно один до одного, то значно підвищується поперечна жорсткість створюються умови, коли очисні елементи дугоподібної форми, з одного диска 2 утворюють підпирання для поперечних згинів очисних елементів дугоподібної форми з другого диска 2, але при цьому не відбуваються вибивання з ґрунту коренеплодів цукрових буряків.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Очисник головок коренеплодів, що містить привідний горизонтальний вал з розташованими на ньому дисками, на яких консольно закріплені плоскі еластичні очисні бичі дугоподібної форми, вільні кінці яких спрямовані усередину очисника, який **відрізняється** тим, що на кожному з дисків закріплено по три з'єднаних між собою еластичних очисних бичі різної довжини, які розташовані між верхніми і нижніми обмежувачами згину, причому плоскі еластичні очисні бичі, що розташовані ближче до горизонтального вала, виконані більшої довжини.

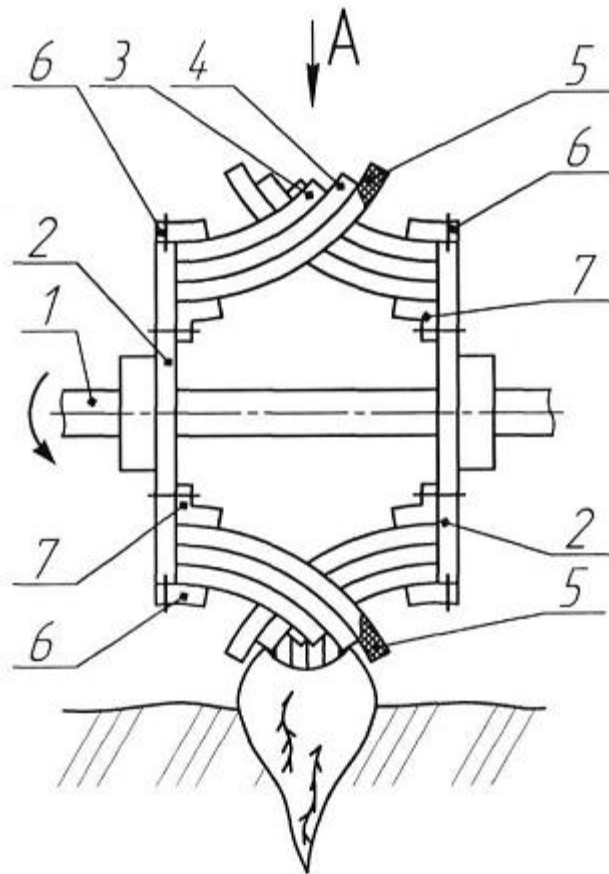


Fig. 1

Вид А

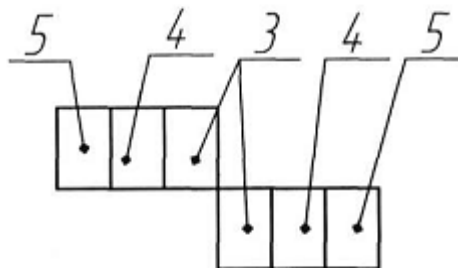


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601