



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102442

(13) C2

(51) МПК

A01D 23/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2011 13001

(22) Дата подання заявки: 04.11.2011

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: 10.07.2013

(41) Публікація відомостей
про заяву: 13.05.2013, Бюл.№ 9

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: 10.07.2013, Бюл.№ 13

(72) Винахідник(и):

Булгаков Володимир Михайлович (UA),
Голуб Геннадій Анатолійович (UA),
Борис Андрій Миколайович (UA),
Шатров Руслан Володимирович (UA),
Веселовські Маріан (PL),
Новак Януш (PL),
Езевська-Вітковська Гражина (PL),
Керніцкі Збігнєв (PL)

(73) Власник(и):

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041
(UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

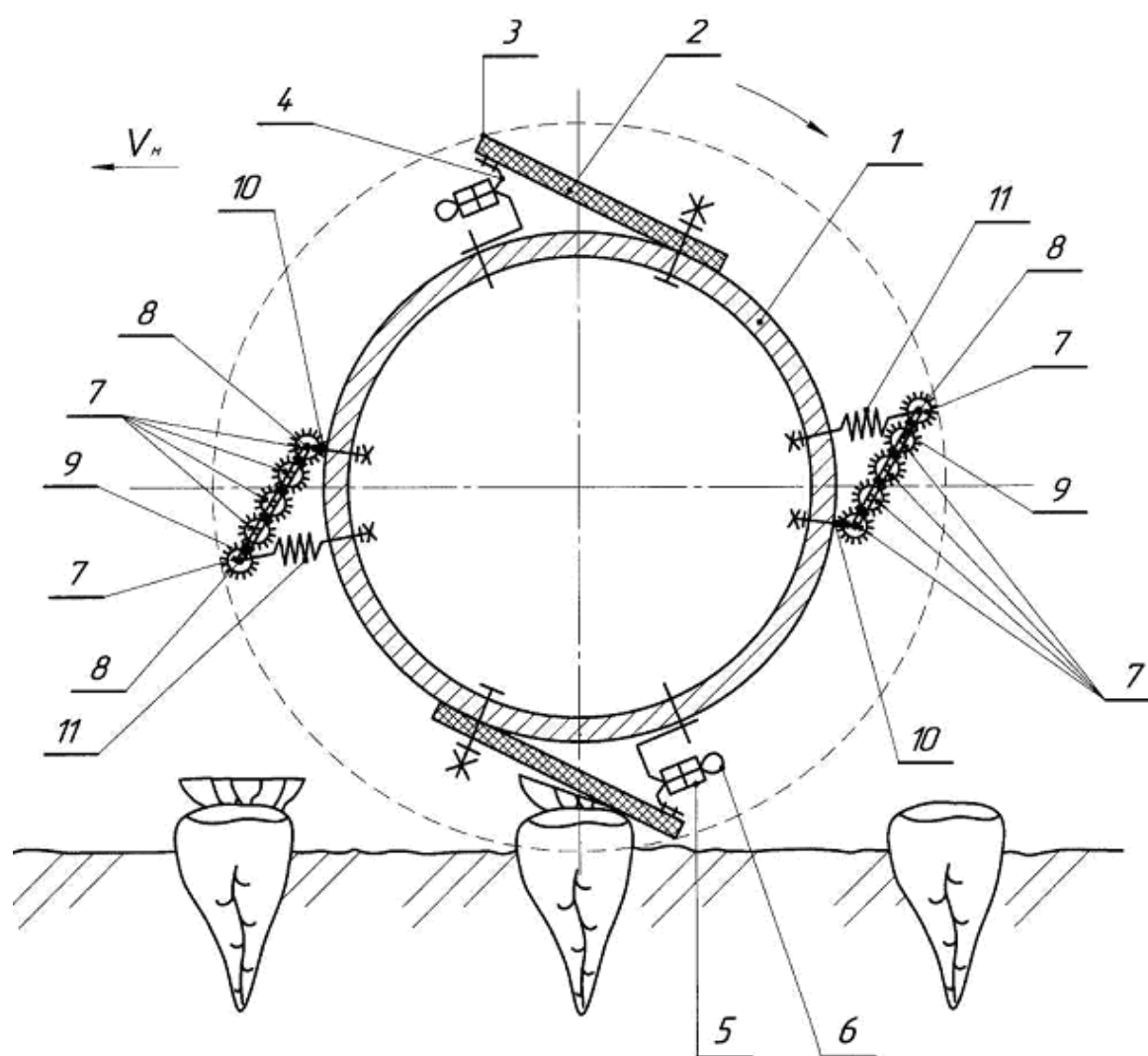
US 3099121 A; 30.07.1963
FR 2206662; 07.06.1974
JP 2005287398, 20.10.2005
GB 1567336 A; 14.05.1980
EP 0291723 A1; 23.11.1988
SU 1333255A1; 30.08.1987
SU 1017203A; 15.05.1983
SU 1263207A1; 15.10.1986
UA76602 C2; 15.08.2006
UA 3205 C1; 26.12.1994
SU 1727633 A1; 23.04.1992
UA 81175 C2; 10.12.1997; 2 стор.

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ

(57) Реферат:

Заявлений очисник головок коренеплодів включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому основними плоскими еластичними очисними елементами, вільні кінці яких зв'язані з валом очисника за допомогою гнучких в'язей, а також, розташовані діаметрально протилежно додаткові очисні елементи. Додаткові очисні елементи виконані у вигляді рядів циліндричних щіток з короткими еластичними прутками, які вільно встановлені на осях, що містяться на прямолінійних кронштейнах, тангенціально встановлених на привідному валу. Кінці кронштейнів зв'язані з привідним валом за допомогою коротких і довгих пружин стиснення.

UA 102442 C2



(ВНГЛЯД 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 на корені, але найбільш поширеними, завдяки більш простій і надійній конструкції, є очисники, виконані у вигляді привідного горизонтального валу, на якому встановлені еластичні очисні робочі органи і який поступово переміщується по рядкам коренеплодів, з яких попередньо зрізана основна маса гички. Найчастіше робочими органами очисників служать гумові смуги, або реміні, що радіально розташовані відносно привідного валу. Під час роботи вони обертаються разом з валом та збивають залишки гички з головок коренеплодів. Очисниками такого типу обладнуються гичкозбиральні машини БМ-6А виробництва Тернопільського комбайнового заводу [А. С. № 1727633, А 01D23/02, 1989 р. Бюл. 15].

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є "Очисник головок коренеплодів", який має горизонтальний привідний вал з встановленими на ньому еластичними очисними елементами, при цьому вільні кінці очисних елементів зв'язані з привідним валом очисника за допомогою гнучких в'язей, розташованих з боку їх неробочих поверхонь, а самі гнучкі в'язі мають запас по довжині та регулюючий затиск. Крім того, на поверхні привідного вала діаметрально протилежно, зміщених на кут 90° по відношенню до основних очисних елементів встановлені додаткові очисні елементи різної форми, у вигляді еластичних смуг [патент України № 81175, 2007 р., опубл. в бюл. № 20 - прототип].

Працює прототип наступним чином. Під час роботи очисник головок коренеплодів пересувається поступально над поверхнею ґрунту на встановленій висоті вздовж рядку коренеплодів. Його горизонтальний вал обертається і 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 є ковзними. При цьому залишки гички відокремлюються, а вибивання коренеплодів з ґрунту в основному не відбувається. За допомогою затисків можна регулювати довжину гнучких в'язей, чим досягається зміна робочого діаметра очисника та кута нанесення ударів відносно поверхні поля. Додаткові еластичні очисні елементи створюють очисні зусилля для бокових поверхонь тіл коренеплодів, які забезпечують очищення їх бокових поверхонь від залишків гички, які знаходяться тут.

До недоліків у роботі прототипу слід віднести невисоку якість очищення поверхні головок коренеплодів від зелених і міцних залишків гички. Відбувається це завдяки тому, що основні і додаткові очисні елементи своїми площинами наносять фактично удари, які зминають залишки гички. Між тим як більшість залишків на головках коренеплодів є зеленими коротким стеблами і не тільки зверху, а й на бокових поверхнях головок коренеплодів. Таким чином, якщо на головках коренеплодів залишаються залишки зеленої гички короткої довжини, то очисні елементи прототипу також не в змозі плоскими ковзними ударами її повністю зім'яти або збити, оскільки в даному випадку необхідні удари по головках, які поєднують у собі елементи різання. Конструкція очисних елементів прототипу фактично позбавлена такої можливості.

Винаходом поставлено завдання підвищити якість очищення головок коренеплодів від залишків гички.

Поставлена винаходом задача досягається тим, що в очиснику головок коренеплодів, який виконаний у вигляді привідного горизонтального вала з двома тангенціально закріпленими на ньому основними плоскими еластичними очисними елементами, вільні кінці яких зв'язані з валом очисника за допомогою гнучких в'язей, а також, розташовані діаметрально протилежно додаткові очисні елементи, згідно з винаходом, додаткові очисні елементи виконані у вигляді рядів циліндричних щіток з короткими еластичними прутками, які вільно встановлені на осях, що містяться на прямолінійних кронштейнах, тангенціально встановлених на привідному валу, при цьому кінці кронштейнів зв'язані з привідним валом за допомогою коротких і довгих пружин стиснення.

Конструктивна схема очисника головок коренеплодів схематично зображена на кресленні (загальний вигляд збоку).

Очисник головок коренеплодів складається з привідного горизонтального вала 1 з двома тангенціально закріпленими на ньому основними плоскими еластичними очисними елементами 2, вільні кінці 3 яких зв'язані з валом 1 за допомогою гнучких в'язей 4, розташованих з боку неробочих поверхонь елементів 2 і маючих регульований затиск 5 та запас по довжині 6. Крім цього, привідний горизонтальний вал 1 містить два додаткових, встановлених діаметрально протилежно, очисних елемента, які виконані у вигляді рядів циліндричних щіток 7 з короткими еластичними прутками, які вільно встановлені на осях 8, що містяться на прямолінійних

кронштейнах 9, тангенціально встановлених на привідному горизонтальному валу 1. Кінці кронштейнів 9 зв'язані з привідним горизонтальним валом 1 за допомогою коротких 10 і довгих 11 пружин стиснення. Напрямок поступального руху очисника і обертальних рухів його елементів показані стрілками.

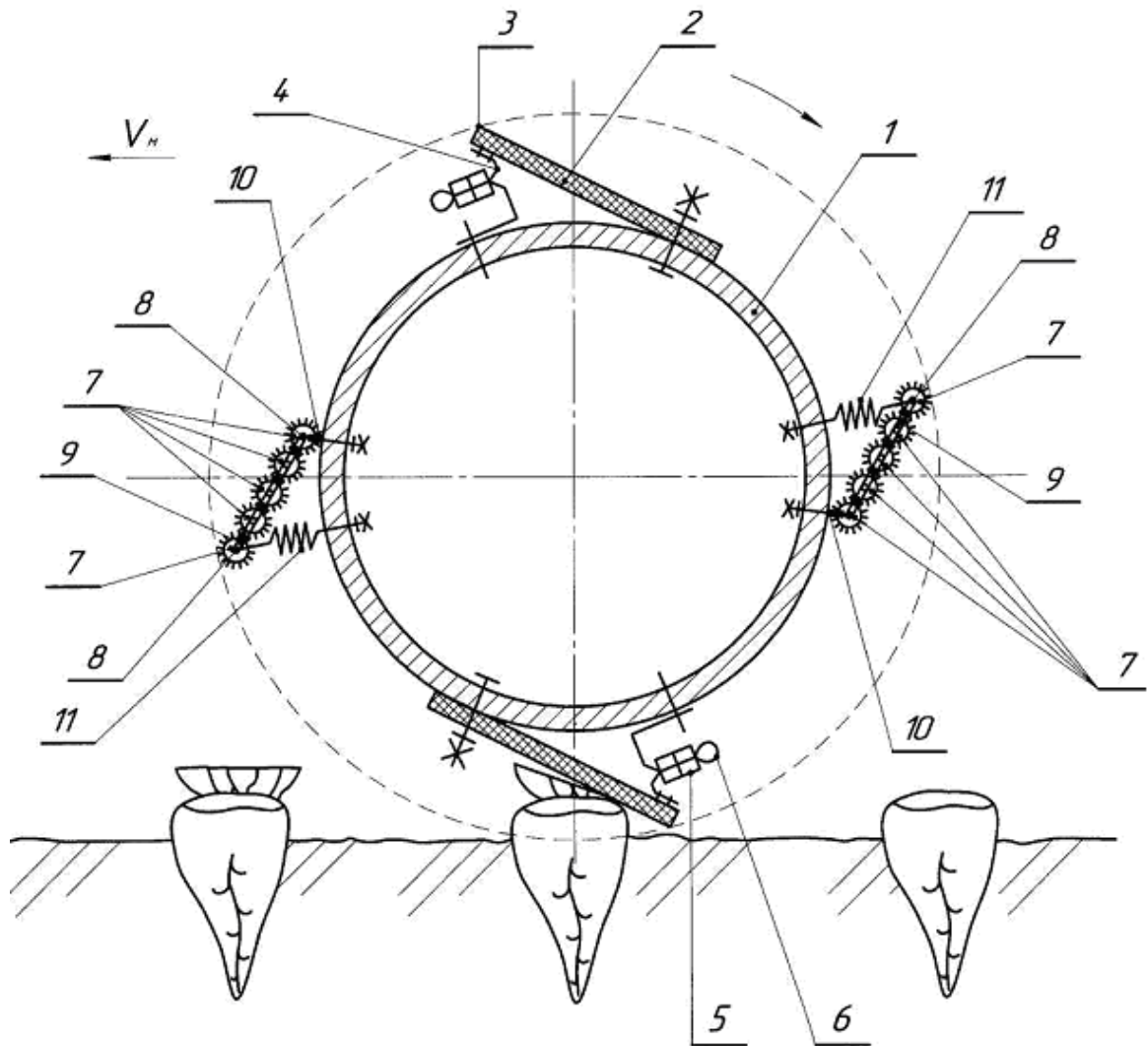
- 5 Працює очисник головок коренеплодів наступним чином. Пересуваючись над поверхнею ґрунту, на певній висоті, вздовж ряду коренеплодів, з яких попередньо зрізана основна маса гички, але залишилися її рештки, привідний горизонтальний вал 1 обертається і еластичні очисні елементи 2 наносять своїми кінцями 3 удари по головках коренеплодів, збиваючи з них залишки гички. Завдяки тому, що очисні елементи 2 встановлені на привідному валу 1
- 10 тангенціально і утримуються у цьому положенні (незважаючи на обертання вала 1 зі значною кутовою швидкістю) гнучкими в'язями 4, то по головкам коренеплодів наносяться ковзні удари, при яких залишки гички відокремлюються, а вибивання коренеплодів з ґрунту не відбувається. При цьому додаткові, встановлені діаметрально протилежно, очисні елементи, що виконані у вигляді рядів циліндричних щіток 7 з короткими еластичними прутками, також наїжджають на
- 15 головки коренеплодів буряків і, завдяки тому, що вони розташовані вільно на осях 8 і встановлені на кронштейнах 9, які мають тангенціальне розташування, спочатку відбувається удар по залишкам гички. При цьому пружини стиснення 10 і 11 дещо пом'якшують ударну взаємодію циліндричних щіток 7 з головками коренеплодів буряків. Короткі еластичні прутки циліндричних щіток 7 при ударах об головки коренеплодів відбивають частину зелених і міцних залишків гички. Далі при протягуванні кронштейнів 9 зі щітками 7 вздовж усієї головки коренеплодів, останні повністю зчищають залишки гички, майже не пошкоджуючи головку. Завдяки тому, що кронштейни 9 встановлені на привідному горизонтальному валу 1 довгими 11 і короткими 10 пружинами стиснення відбувається ефективне копіювання різних за розмірами, формою і висотою розташування над рівнем поверхні ґрунту головок коренеплодів буряків. Це
- 20 також буде сприяти підвищенню якості очищення поверхонь головок коренеплодів від зелених (а також сухих і полеглих) залишків гички.

Застосування запропонованого очисника головок коренеплодів дозволить підвищити якість очищення бокових поверхонь головок коренеплодів на 15...20 %.

30

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- Очисник головок коренеплодів, який включає привідний горизонтальний вал з двома тангенціально закріпленими на ньому основними плоскими еластичними очисними елементами, вільні кінці яких зв'язані з валом очисника за допомогою гнучких в'язей, а також розташовані
- 35 діаметрально протилежно додаткові очисні елементи, який **відрізняється** тим, що додаткові очисні елементи виконані у вигляді рядів циліндричних щіток з короткими еластичними прутками, які вільно встановлені на осях, що містяться на прямолінійних кронштейнах, тангенціально встановлених на привідному валу, при цьому кінці кронштейнів зв'язані з привідним валом за допомогою коротких і довгих пружин стиснення.



(ВНГЛЯД ЗБОКУ)

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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