



УКРАЇНА

(19) UA (11) 81702 (13) C2
(51) МПК
A01D 23/02 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ НА КОРЕНІ

1

(21) а200604488

(22) 21.04.2006

(24) 25.01.2008

(72) БУЛГАКОВ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA

(56) SU 215641, 24.06.1968

SU 332802, 24.04.1972

SU 571213, 11.10.1977

UA 30529, 15.11.2000

(57) Очисник головок коренеплодів від залишків
гички на корені, який має консольний несучий
елемент, на кінці якого встановлений активний
очисний блок з редуктором, що приводиться при-

2

водом в обертальний рух, який відрізняється
тим, що активний очисний блок має редуктор, у
нижній частині якого розміщені під кутом одна до
одної на привідних консольних валах дві цилінд-
ричні щітки, які утворені закріпленими на валах
плоскими очисними еластичними дисками, і роз-
ташований між ними додатковий вертикальний
привідний вал з круглою щіткою на кінці, при цьому
сусідні диски циліндричних щіток мають відігнуті в
протилежних напрямках кінці з діаметрами, що
збільшуються в напрямку до кінців їх привідних
консольних валів, причому корпус редуктора
з'єднаний кінематично з додатковим приводом, що
приводить його в обертальний рух.

Винахід належить до сільськогосподарського
машинобудування, зокрема до пристроїв для очи-
щення головок коренеплодів від залишків гички на
корені, які застосовуються в гичкозбиральних ма-
шинах.

Відомі різноманітні очисники головок
коренеплодів на корені: ударні [а.с. СРСР
№215641, A01D23/02], зчісуючі [а.с. СРСР
№163349, A01D23/02], комбіновані [а.с. СРСР
№332802, A01D23/02], але з точки зору
мінімального травмування та втрат коренеплодів
під час їх очищення перспективними є саме зчі-
суючі очисні робочі органи. Серед них своєю
простотою та ефективністю виділяються дискові
очисники, які зчісують рештки гички з головок ко-
ренеплодів за допомогою еластичного диска,
встановленого на привідному горизонтальному
валу [а.с. СРСР №571213, A01D23/02, бюлетень
№33, 1977р.]. Пересуваючись вздовж рядка
коренеплодів, диски деформуються, торкаючись
головки коренеплоду й завдяки своїй еластичності
та гофрованій поверхні ефективно відокремлюють
рештки гички від коренеплодів.

Відомий "Очисник головок коренеплодів від
залишків гички" [Патент України №30529 А, А
01D23/02, 2000, бюлетень №6 II – прототип], який
має блок очисних елементів, що встановлений на
похилому в повздовжньо-вертикальній площині
консольному привідному валу, на кінці якого у фо-

рмі зрізаного конусу, вершина якого спрямована
донизу, набрані з зазорами тонкі еластичні очисні
диски різного діаметру, причому твірна конуса в
нижній зоні є горизонтальною, а вздовж периферії
дисків є ряд отворів. Пересуваючись поступово по
рядку коренеплодів й одночасно обертаючись,
похило встановлений консольний вал з еластич-
ними дисками рухається по головках коренепло-
дів, на яких лишилися залишки гички. При цьому
кожна головка коренеплоду при такому русі очис-
них елементів опиняється між еластичними очис-
ними дисками, які охоплюють її з обох боків по
дотичній та ефективно обчісують рештки гички.

Недоліком прототипу є те, що дія очисних дис-
ків на головку коренеплоду є недостатньою, оскі-
льки бічні частини головки коренеплоду, внаслідок
дуже малого проміжку часу їх контакту, очисними
дисками не охоплюються. Сухі та полеглі залишки
гички, які міцно утримуються на головках, а самі
фактично розташовані у міжряддях коренеплодів
такою конструкцією очисника взагалі не зчісують-
ся. Крім того, диски контактують з головками ко-
ренеплодів тільки в напрямку поступального руху
очисника, а тому зворотні сторони головок взагалі
залишаються неочищеними.

Винаходом поставлено завдання по підви-
щенню якості очищення головок коренеплодів від
залишків гички на корені.

(13) C2

(11) 81702

(19) UA

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що в очиснику головок коренеплодів від залишків гички на корені, який має консольний несучий елемент, на кінці якого встановлений активний очисний блок з редуктором, що приводиться редуктором в обертальний рух, згідно винаходу активний очисний блок має редуктор, у нижній частині якого розміщені під кутом одна до одної дві привідні циліндричні щітки 1, розташований між ними, додатковий привідний вертикальний вал з круглою щіткою на кінці, зв'язаний кінематично з додатковим приводом в обертальний рух, а очисні еластичні сусідні диски щіток мають відігнуті в протилежних напрямках кінці і їхні діаметри збільшуються в напрямку до кінців їх привідних консольних валів.

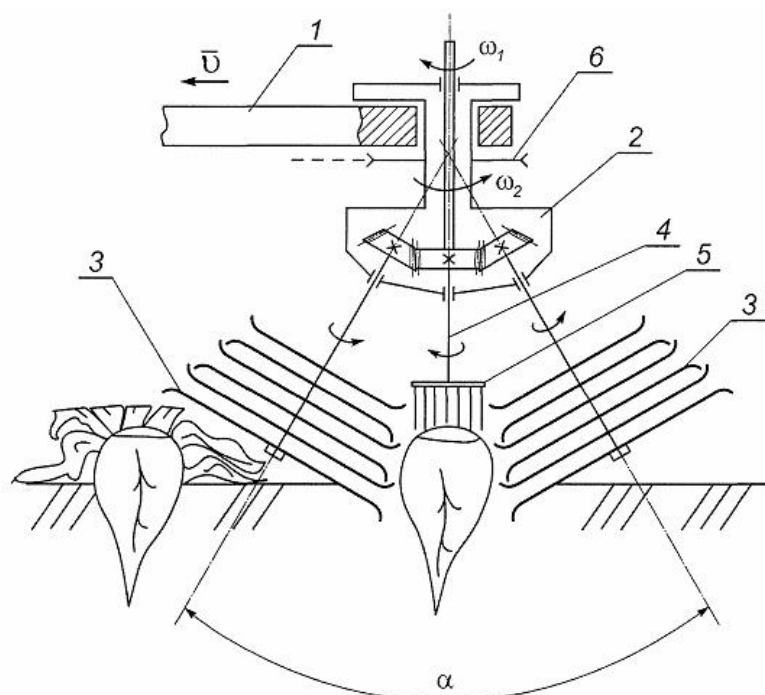
На Фіг.1 зображена конструктивна схема очисника головок коренеплодів від залишків гички на корені (загальний вигляд збоку).

Очисник головок коренеплодів від залишків гички на корені складається з консольного несучого елемента 1, на кінці якого розміщений активний очисний блок, що складається з редуктора 2, що приводиться приводом в обертальний рух (привід на Фіг. не показаний), у нижній частині якого на привідних валах встановлені під кутом α одна до одної дві циліндричні щітки 3 і, розташованого між ними, додаткового привідного вертикального вала 4 з круглою щіткою 5 на кінці. Щітка 5 утворена тонкими прутками, що закріплені на ній консольно. При цьому, корпус редуктора 2 зв'язаний кінематично з додатковим приводом 6, що приводить його в обертальний рух. Таким чином, дві циліндричні щітки 3 і додатковий привідний вертикальний вал 4 обертаються навколо власних осей з певними кутовими швидкостями ω_1 і, одночасно при цьому здійснюють інші незалежні обертальні рухи разом з корпусом редуктора 2, вже з кутовою швидкістю ω_2 . Циліндричні щітки 3 утворені, закріплені перпендикулярно на їх привідних валах з зазорами плоскими еластичними дисками, що мають відігнуті кінці, які розташовані у протилежних напрямках у двох сусідніх дисках, а їх діаметри збільшуються в напрямку до кінців їх привідних консольних валів. Очисник головок коренеплодів від залишків гички на корені рухається поступально зі швидкістю v . Напрямки обертальних рухів робочих органів очисника, а також напрямки його поступального руху показані стрілками.

Працює очисник головок коренеплодів від залишків гички на корені наступним чином. Пересуваючись поступово по ряду коренеплодів, з головок яких попередньо зрізана гичка, але лишилися ще її зелені і сухі рештки, консольний несучий елемент 1 спрямовує активний очисний блок, тобто редуктор 2 над головками коренеплодів на пев-

ній висоті. Знизу редуктора 2 утворена активна очисна поверхня, яка складається з різних за принципом дії очисних елементів і які мають різні кінематичні характеристики. А тому створюють різні за величиною і за напрямком дії очисні зусилля. Так, встановлені на привідних валах під кутом α одна до одної дві циліндричні щітки 3 об'єднують головки коренеплодів по колах з кутовою швидкістю ω_2 , а їх плоскі еластичні диски, що встановлені перпендикулярно привідним валам і мають відігнуті кінці, крім того обертаються навколо власних осей з кутовою швидкістю ω_1 завдяки тому, що корпус редуктора 2 зв'язаний з додатковим приводом 6 його у обертальний рух. Це сприяє тому, що відігнуті кінці плоских еластичних дисків мають складний рух і дуже ефективно захоплюють і відокремлюють залишки гички, особливо з усіх боків головок коренеплодів. При контактах з головками коренеплодів еластичні диски циліндричних щіток 3 згинаються і саме відігнуті їх кінці захоплюють і зчищають залишки гички. Оскільки кінці еластичних дисків циліндричних щіток 3 мають різні напрямки відгинів (тобто два сусідніх еластичних диски мають кінці, що відігнуті у протилежних напрямках), це забезпечує дуже ефективне захоплення по-різному розташованих і по-різному спрямованих сухих і полеглих залишків гички, які міцно утримуються на головках коренеплодів, але у полеглому стані розташовані фактично у міжряддях коренеплодів. Крім цього, розташований між циліндричними щітками 3 привідний консольний вал 4 має круглу щітку 5 на своєму кінці, яка теж здійснює очищення головок від залишків гички. Щітка 5 утворена тонкими прутками, що закріплені на ній консольно, а тому рухаючись по центру головок коренеплодів вони ефективно збивають з них зелені залишки гички. Завдяки тому, що дві циліндричні щітки 3 обертаються з кутовими швидкостями ω_2 разом з корпусом редуктора 2, їх плоскі еластичні диски обертаються навколо власних осей з кутовою швидкістю ω_1 , а в цілому вони рухаються поступально зі швидкістю v і відбувається складний рух, який забезпечує надання вказаним очисним елементам зчісуючих зусиль, які дозволяють майже стовідсоткове очищувати головки коренеплодів від будь-яких залишків. Жорсткості плоских еластичних дисків щіток 3, а також тонких прутків круглої щітки 5 повинні бути такими, які забезпечать гарантоване відокремлення залишків гички (сухих і зелених), але не пошкодять головки коренеплодів.

Застосування запропонованого очисника дозволить підвищити якість очищення головок коренеплодів від залишків гички на корені на 25...30%.



Фиг. 1