



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11221 (13) U

(51) 7 A01D17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) МАШИНА НАВІСНА КОРЕНЕЗБИРАЛЬНА З АКТИВНИМИ ВИКОПУЮЧИМИ І СЕПАРУЮЧИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ

1

2

(21) u200505601

(22) 10.06.2005

(24) 15.12.2005

(46) 15.12.2005, Бюл. № 12, 2005 р.

(72) Гнатьо Михайло Васильович, Казюка Ігор Єв-  
генович, Гнатьо Володимир Михайлович, Гнатьо  
Петро Михайлович, Гевко Іван Богданович(73) Гнатьо Михайло Васильович, Казюка Ігор Єв-  
генович, Гнатьо Володимир Михайлович, Гнатьо  
Петро Михайлович, Гевко Іван Богданович(57) Машина навісна коренезбиральна з активни-  
ми викопуючими і сепаруючими робочими органа-  
ми, яка виконана у вигляді рами, системи навіски,  
редуктора з карданними привідними валами, вико-  
пуючих лемешів, сепаруючих дисків і опорно-  
копіювальних коліс, яка відрізняється тим, що  
викопуючий леміш є у взаємодії з коренеплодами  
декількох рядків, наприклад трьох, виконаний у  
вигляді плити з загостреним кінцем і горизонталь-

ною системою наскрізних сепаруючих пазів, пара-  
лельних між собою в напрямку руху машини, на  
кожний рядок коренеплодів, причому леміш поді-  
лений на дві розломлених половини, перша, з боку  
загостреного кінця, встановлена під кутом  $\gamma_1$  до  
горизонту, а задня розміщена під кутом  $\gamma_2$  до го-  
ризонту, причому  $\gamma_2 < \gamma_1$ , фактично ці площини  
утворили лінію розлому для кращого подрібнення  
ґрунту, за підрізним лемешем навпроти кожного  
рядка буряків встановлені диски з пальцями на  
привідних валах з приводом від редукторів під  
кутом  $\alpha$  до напрямку руху машини і під кутом  $\phi$   
до горизонту, причому пальці дисків зовнішніх ді-  
аметрів є у взаємодії з викопаними коренеплодами і  
ґрунтом, крім цього з лівого боку рами машини, за  
напрямоком її руху, прикріплений відбивний щиток.

Корисна модель відноситься до галузі сільсь-  
когосподарського машинобудування і може бути  
застосована в машинах для збирання коренепло-  
дів цукрових буряків.

Відома навісна коренезбиральна машина [Па-  
тент України №34756А, Бюл. №2, 2001 р Гнатьо  
М.В.], яка виконана у вигляді рами, системи навіс-  
ки, редуктора з карданними привідними валами,  
викопуючих лемешів, сепаруючих дисків і опорно-  
копіюючих коліс.

Недоліками даної машини є те, що викопуючи  
коренеплоди вона не формує їх у валок і при під-  
вищеній вологості і щільності ґрунту різко знижу-  
ється якість викопування і очистки коренеплодів  
від ґрунту.

В основу корисної моделі поставлена задача  
вдосконалення конструкції викопуючої машини  
шляхом виконання її у вигляді рами, системи навіс-  
ки, редуктора з карданними привідними валами,  
викопуючих лемешів, сепаруючих дисків і опорно-  
копіюючих коліс, причому викопуючий леміш є у  
взаємодії з коренеплодами декількох рядків, на-

приклад трьох, і виконаний у вигляді плити з загос-  
траним кінцем і горизонтальною системою на-  
скрізних сепаруючих пазів на кожний рядок  
коренеплодів, паралельних між собою в напрямку  
руху машини, причому леміш поділений на дві  
розломлених половини, перша з боку загостреного  
кінця, встановлена під кутом  $\gamma_1$  до горизонту, а  
задня розміщена під кутом  $\gamma_2$  до горизонту, при-  
чому  $\gamma_2 < \gamma_1$ , фактично ці площини утворили лінію  
розлому для кращого подрібнення ґрунту, за підрі-  
зним лемешом навпроти кожного рядка буряків  
встановлені диски з пальцями на привідних валах  
з приводом від редукторів під кутом  $\alpha$  до напрям-  
ку руху машини і під кутом  $\beta$  до горизонту, причо-  
му пальці дисків зовнішніх діаметрів є у взаємодії з  
викопаними коренеплодами і ґрунтом, крім цього з  
лівої сторони рами машини, по напрямку її руху,  
прикріплено відбивний щиток.

Машина навісна коренезбиральна з активними  
викопуючими і сепаруючими робочими органами  
зображена на Фіг.1, вид зверху, на Фіг.2 вид збоку,

(13) U

(11) 11221

(19) UA

на Фіг.3 процес підрізання і підняття пласту та вибирання і скидання коренеплодів у валок.

Машина навісна коренезбиральна з активними викопуючими і сепаруючими робочими органами складається з рами 1 до якої на стійках 2 і 3 прикріплений викопуючий леміш 4, який підрізає пласт ґрунту під трьома рядками коренеплодів, а до підрізного викопуючого лемеша 4 прикріплені піднімальні полиці 5. Причому леміш 4 поділений на дві розломаних половини, перша з боку загостреного кінця встановлена під кутом  $\gamma_1$  до горизонту, а задня розміщена під кутом  $\gamma_2$ , причому  $\gamma_1 > \gamma_2$ , фактично ці площини утворюють лінію розлому для кращого подрібнення ґрунту і якісної сепарації.

На краях рами 1 на важелях 6 і 7 з регулювальними гвинтами 8 і 9 встановлені опорно-копіюючі колеса 10 і 11. На рамі 1 встановлено конічні редуктори 12 для передачі крутного моменту під кутом  $120^\circ$  від вала відбору потужності трактора. На ведучих валах 13 редукторів 12 встановлені зірочки 14, а за підрізним лемешем 4 напроти кожного рядка буряків встановлені на валах 15 диски 16 зі спицями 17 з можливістю кругового обертання. З лівої сторони по напрямку руху машини до рами 1 прикріплено відбійний щиток 18.

Навішана на трактор машина коренезбиральна з відрегульованими опорно-копіювальними колесами 10 і 11 на величину заглиблення  $H$  підрізного ножа 4 з під'єднаним привідним валом 19 карданною передачею до вала відбору потужності трактора, на кінці якого встановлено зірочку кардана 20, здійснює поступальний рух з швидкістю  $V$ .

Робота машини коренезбиральної здійснюється наступним чином. В процесі викопування цукрових буряків відбувається підрізання пласту під

трьома рядками лемешем 4 на глибині  $H$ , його розламування при переході з передньої площини ножа, яка знаходиться під кутом  $\gamma_1$  до горизонтальної площини на задню площину, яка знаходиться під кутом  $\gamma_2$  до горизонтальної площини ( $\gamma_1 > \gamma_2$ ), підняття смуг пласту з коренеплодом шириною  $B$  піднімальними полицями 5 на висоту  $H$ .

Процес вибирання з піднятого пласту ґрунту коренеплодів і скидування їх у валок проходить спідуючим чином. Крутий момент з валу відбору потужності трактора через карданну передачу передається на привідний вал 19 з якого через карданну зірочки 20 з'єднані ланцюговими передачами передається на ведучі вали редукторів 12 і з них на ведені вали 15 на яких закріплені диски 16 з пальцями 17.

При обертанні, диски 16 своїми пальцями подрібнюють ґрунт у пласті, який сепарується через їхні проміжки, а при контакті з коренеплодом очищають його від ґрунту і виносять з пласту, надаючи йому руху з швидкістю  $V_1$  по траєкторії в напрямку до відбивного щитка 18. При переміщенні коренеплодів, від взаємного тертя і зіткнення з відбивним щитком проходить очищення їх поверхні від ґрунту і укладання в рядки.

Виготовлений дослідний зразок машини навісної коренезбиральної при збиранні цукрових буряків показав працездатність конструкції і якість роботи, її малу метало і енергоємність, що дозволяє використовувати її при роботі в фермерських господарствах. Якість виконання технологічного процесу відповідає технічним умовам для бурякозбиральної техніки.

Fig. 2

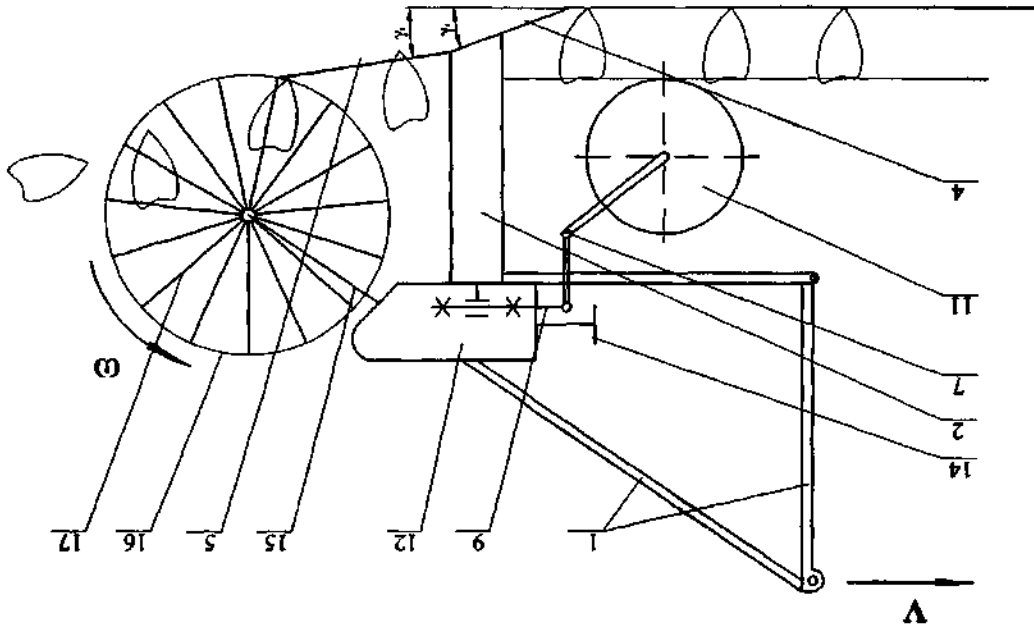
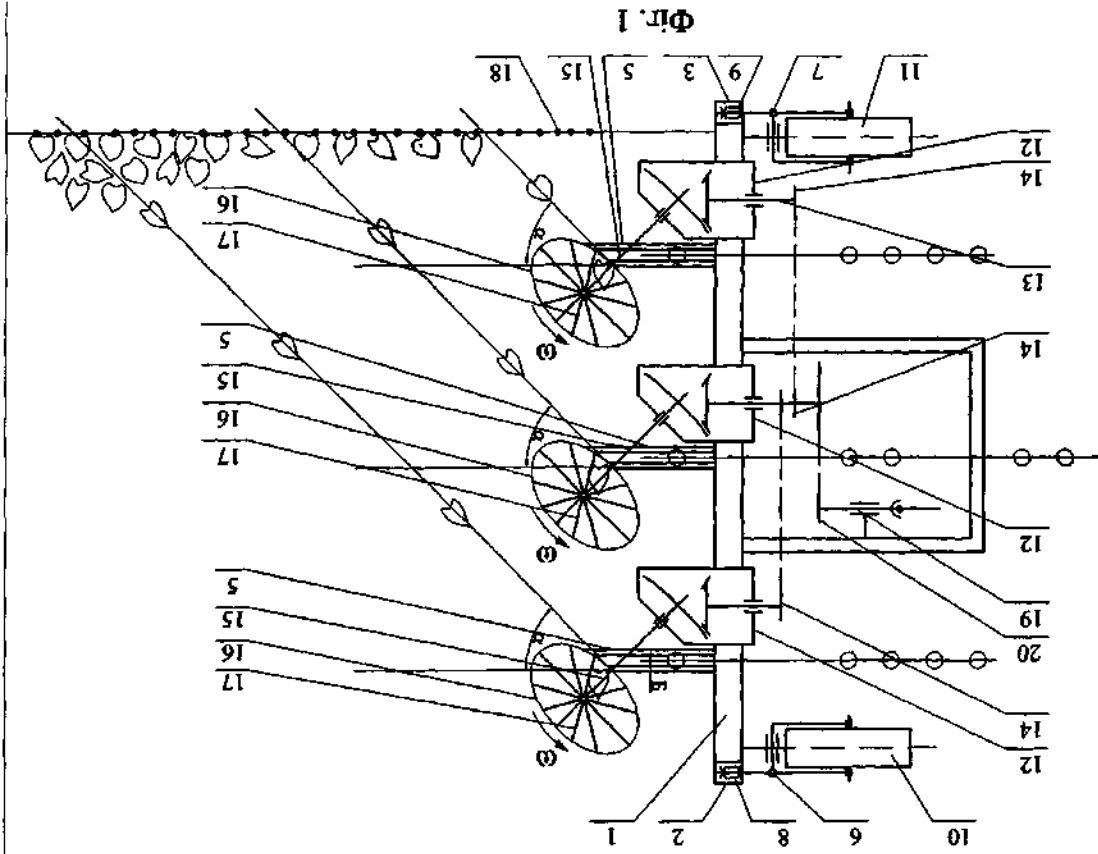


Fig. 1



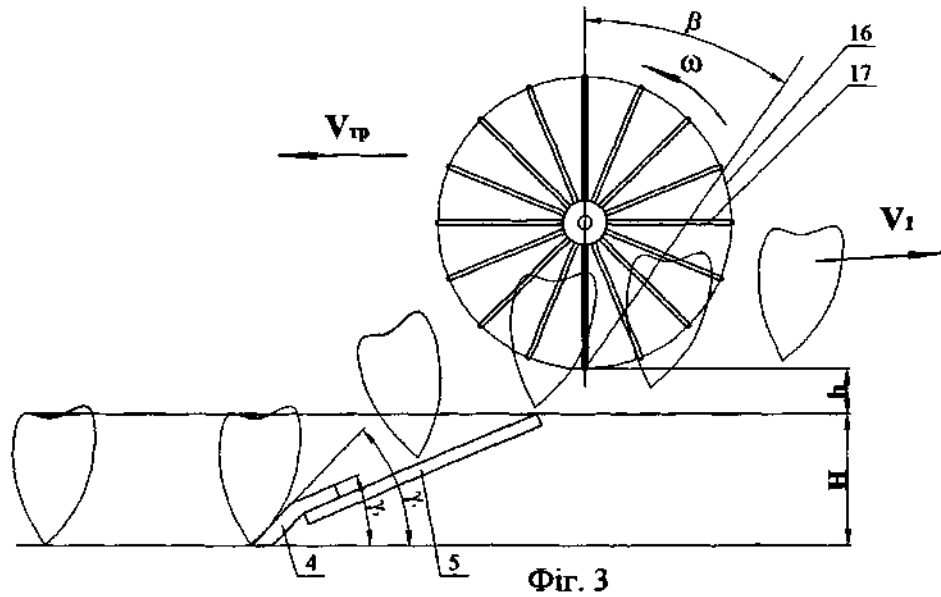


Fig. 3