



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38124 (13) U
(51) МПК (2006)
A01D 13/00
A01D 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ВИКОПУВАЛЬНО-СЕПАРУЮЧИЙ БУЛЬБОЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

(21) u200808734

(22) 02.07.2008

(24) 25.12.2008

(46) 25.12.2008, Бюл.№ 24, 2008 р.

(72) ЮРЧУК ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, UA, ЛЕ-
БЕДЄВА ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, БАКАЛО-
ВА ВАЛЕНТИНА МИКОЛАЇВНА, UA, БАЛАНЕНКО
ІРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, ЧЕРНЯК ІРИНА
ВОЛОДИМИРІВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ", UA

2

(57) Пристрій викопувально-сепаруючий бульбоз-
биральної машини, що містить коритоподібний
леміш, раму та сепаруючий елеватор, який містить
ведучий вал і нерухому вісь, на яких з можливістю
обертання встановлені гнучкі стрічкові елементи,
який **відрізняється** тим, що коритоподібний леміш
виконаний у вигляді ділянок гіперболічного пара-
болоїда, твірні яких направлені вздовж вертикаль-
ної площини переміщення пристрою.

Корисна модель відноситься до галузі сільсь-
кого господарського машинобудування, зокрема, до
викопувальних та сепаруючих робочих органів і
може бути застосований в бульбозбиральних ма-
шинах, обладнаних елеваторним сепаруючим
пристроєм.

Відомо, що в бульбозбиральних машинах
сепаруючий пристрій виконаний у вигляді
пруткового елеватора [Петров Г.Д.
Картофелеуборочные машины. - 2-е изд.,
перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1984. -
320с., ил.]. Аналог складається з прутків, з'єднаних
між собою крючками, ланцюгами чи гумовими
пасами, які створюють нескінченне решітчасте
полотно. Для інтенсифікації просіювання ґрунту
робоча частина пруткового елеватора постійно
струшується аналогом пристрою, що заявля-
ється, є патент України №53887 МПК A01D13/00
(2003). Його недоліком якого є низька викопуваль-
но-сепаруюча здатність, особливо на важких ґрун-
тах при підвищеній вологості ґрунту. При вико-
пуванні та подальшому русі бульбоносної маси по
елеватору зі струшуючим механізмом маса інтен-
сивно ущільнюється, погано кришиться, особливо
на початковій стадії, тому просіюється незадовіль-
но. При цьому в сепарації не бере участь передня
частина пристрою - коритоподібний леміш, який
перший входить в ґрунтовий масив з бульбами, і
може значно покращити процес кришіння, тобто
сепарації ґрунту.

В основу корисної моделі поставлено задачу
удосконалити відомий пристрій, активізуючи дії
коритоподібного леміша шляхом виконання його у
вигляді ділянок гіперболічного параболоїда, що
дозволяє забезпечити кращі сепаруючі властивос-
ті уже на стадії вирізання ґрунту з бульбоплодами.

Поставлена задача вирішується тим, що в
пристрої викопувально-сепаруючому бульбозби-
ральної машини, що містить коритоподібний ле-
міш, раму та сепаруючий елеватор, який містить
ведучий вал і нерухому вісь, на яких з можливістю
обертання встановлені гнучкі стрічкові елементи,
який відрізняється тим, що коритоподібний леміш
виконаний у вигляді ділянок гіперболічного пара-
болоїда, твірні яких направлені вздовж вертикаль-
ної площини переміщення пристрою. Ця площина
є площиною паралелізму гіперболічного параболо-
їда, що дозволяє більш ефективно використовувати
в коренезбиральних машинах, обладнаних да-
ним пристроєм, криволінійні лемеші
коритоподібної форми. Так криволінійна поверхня
леміша за рахунок своєї форми розтягує та розді-
ляє коренеплодоносну масу як по горизонталі -
внаслідок того, що окремі гнучкі стрічкові елементи
рухаються з різними швидкостями, так і по верти-
калі - внаслідок криволінійної форми ділянок пове-
рхні леміша та наступного за ним полотна елева-
тора. Цим самим створюється більш активний
викопувально-сепаруючий процес як на коритопо-
дібному леміші, так і на наступній поверхні елева-

(13) U

(11) 38124

(19) UA

тора, що сприяє більш швидкому та більш повному відділенню бульбоплодів від ґрунту.

Суттєві ознаки, що викладені у формулі винаходу, направлені на забезпечення роботи бульбозбиральної машини на важких ґрунтах з метою прискорення та покращення якості сепарації бульбоплодів вже на коритоподібному леміші, зменшення кількості сепаруючих пристроїв, кількості зайнятих людей та зменшення вивезення родючого ґрунту на бульбопереробні заводи чи склади сільськогосподарської продукції.

Пристрій викопувально-сепаруючий бульбозбиральної машини зображений на Фіг.1 - вид збоку; Фіг.2 - вид зверху.

Пристрій складається з рами 1 (Фіг.1, Фіг.2), на якій розташовані нерухома вісь 2 та рухомий ведучий вал 3. На нерухомій осі 2 розміщені шківів різних діаметрів 4. На шківів розташовані гнучкі стрічкові елементи 5, які створюють нескінченне полотно елеватора 6.

В передній частині викопувально-сепаруючого пристрою встановлено робочий орган для підбору бульбоносної маси - коритоподібний леміш 7 у вигляді ділянок гіперболічного параболоїда, твірні яких направлені вздовж вертикальної площини переміщення пристрою.

Працює пристрій викопувально-сепаруючий бульбозбиральної машини наступним чином. При переміщенні машини вздовж рядків картопляного поля леміш 7 зрізає пласт ґрунту грядки разом з бульбоплодами і подає його на полотно сепаруючого пристрою. Сепарація бульбоплодів від ґрунту відбувається за рахунок:

- кришення пласта внаслідок зміни форми робочої поверхні коритоподібного леміша, який складається з ділянок гіперболічного параболоїда, твірні яких направлені вздовж вертикальної площини переміщення пристрою. Тобто твірні піднімають частини пласта вгору вздовж площини паралелізму і розривають їх внутрішні зв'язки та зв'язки з бульбоплодами.

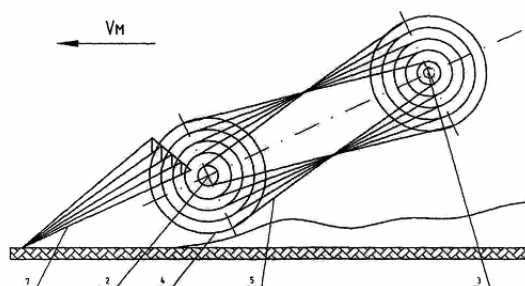
- кришення пласта починається в перший момент його попадання на коритоподібний леміш;

- розтягування бульбоносної маси ґрунту при переміщенні на ділянках леміша, точки яких, переміщуючись по твірних гіперболічного параболоїда, мають різну траєкторію руху і подають на різні гнучкі стрічкові елементи;

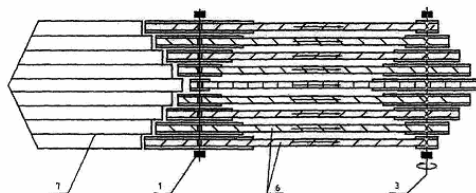
- інтенсивного просіювання ґрунту, яке продовжується в подальшому в щілини між окремими гнучкими стрічковими елементами полотна елеватора.

Сам коритоподібний леміш можна виконати у вигляді ділянок гіперболічного параболоїда методом згинання на пресі або ж методом протічок, направлених вздовж вертикальної площини переміщення пристрою.

Таким чином запропонована схема пристрою викопувально-сепаруючого бульбозбиральної машини покращує сепарацію коренеплодів на елеваторі бульбозбиральної машини, зменшує кількість сепаруючих пристроїв, збільшує продуктивність агрегату, його технологічну надійність а також технологічну надійність всієї бульбозбиральної машини.



Фіг. 1



Фіг. 2