



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51293 (13) A

(51) 6 A01B7/00, 23/06, 15/16

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

(54) ДИСК ҐРУНТООБРОБНИХ ЗНАРЯДЬ

1

2

(21) 2002021279

(22) 15 02 2002

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Маланчин Анатолій Миколайович, Павлов Ярослав Антонович, Осуховський Володимир Михайлович, Кравчук Володимир Іванович, Корабельський Валерій Іванович, Юрчук Володимир Петрович, Яблонський Петро Миколайович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ"

(57) Диск ґрунтообробних знарядь, що має сферичну форму й вирізи на зовнішній його стороні, який відрізняється тим, що вирізи мають круглу форму, а центр їх розміщено на обрисі диска або за ним

Винахід відноситься до сільськогосподарського машинобудування, зокрема, до робочих органів для обробки ґрунту, і може використовуватися в ґрунтообробних машинах.

Відомі диски ґрунтообробних знарядь, що виконані у вигляді маточини й обода, з'єднаних циклоїдальними спицями з увігнуто-опуклим поперечним перерізом, який зорієнтований за гвинтовою поверхнею, передня напрямна якої співпадає з передньою циклоїдальною кромкою спиці. Вказані диски розміщені під кутом один до одного й встановлені на копаці для коренеплодів (див., наприклад, а с СРСР № 1130221, кл. А01D 25/04, 1983).

Недоліком вказаних дисків для ґрунтообробних знарядь є складність технології їх виготовлення.

З відомих дисків найбільш близьким за своєю технологічною сутністю є "Сферичний диск" (див. опис в книзі "Теория, конструкция и расчет сельскохозяйственных машин" / Е.С. Босой, О.В. Верняев, И.И. Смирнов, Е.Г. Султан-Шах - М. Машиностроение, 1977-568 с.) - прототип. Цей диск має сферичну форму й вирізи на зовнішній його стороні, які мають форму кута із округленою вершиною.

Недоліком відомих дисків ґрунтообробних знарядь є складність технології виготовлення поверхонь вирізів і низька надійність конструкції диска, а також вони мають тенденцію збирати й чіпляти рослинні залишки при обробці ґрунту. Таке явище викликано формою вирізів на зовнішній стороні диска ґрунтообробних знарядь.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалити диск ґрунтообробних знарядь шляхом його

виготовлення з вирізами круглої форми на зовнішній стороні диска, що забезпечує спрощення технології виготовлення і підвищення ефективності його роботи.

Вказана задача досягається тим, що, в диску ґрунтообробних знарядь, яка виконується методом фрезерування, призводить до спрощення технології виготовлення, за рахунок обертання однієї фрези, а також усувається тенденція збирати й чіпляти рослинні залишки при обробці ґрунту.

На фіг. 1 зображено диск, вигляд спереду, на фіг. 2 - диск, вигляд збоку, на фіг. 3 - схема для визначення форми вирізу.

Диск ґрунтообробних знарядь 1 має сферичну форму й вирізи 2 круглої форми, а центр 3 вирізу розміщено на обрисі 4 диска або за ним.

Так, розглянувши точки 3 і 5 диска ґрунтообробних знарядь, які під час роботи диска перекочуються по циклоїді за траєкторіями 6 і 7 відповідно, то видно, що виконання вирізів 2 у вигляді кола з центром 3 на обрисі 4 диска, дозволяє рівномірно без явища інтерференції (тобто подвійної дії на шар ґрунту) проводити кришіння ґрунту. В той же час, якщо центр кола лежить не на обрисі диска і не за ним, як наприклад точка 8, то при роботі створюється зона 9 залипання рослинних рештків в якій буде проходити інтерференція.

При конструюванні дисків ґрунтообробних

(13) A

(11) 51293

(19) UA

знарядь користуються такими основними геометричними параметрами, які характеризують дію диска на ґрунт, а саме - діаметр диска D , кут α різання, кут α_1 загострення ріжучого краю диска, товщина S диска, R - радіус вирізу круглої форми і d - діаметр кріплення на валу.

Під час роботи диск ґрунтообробних знарядь вирізає пласт ґрунту і при цьому на вигнуту поверхню диска діє тиск ґрунту і, крім того, виникають сили тертя, які також слід враховувати при конструюванні дисків.

Виконання дисків з вирізами круглої форми дозволяє виготовляти їх навіть в невеликих майстернях агропромислових господарств, фермерських господарств чи кооперативів.

Використання запропонованих дисків ґрунтообробних знарядь дозволить суттєво спростити технологію їх виготовлення та запобігти збиранню й чіплянню рослинних залишків при обробці ґрунту, що значно здешевить весь робочий орган для ґрунтообробки й підвищить ефективність його роботи.

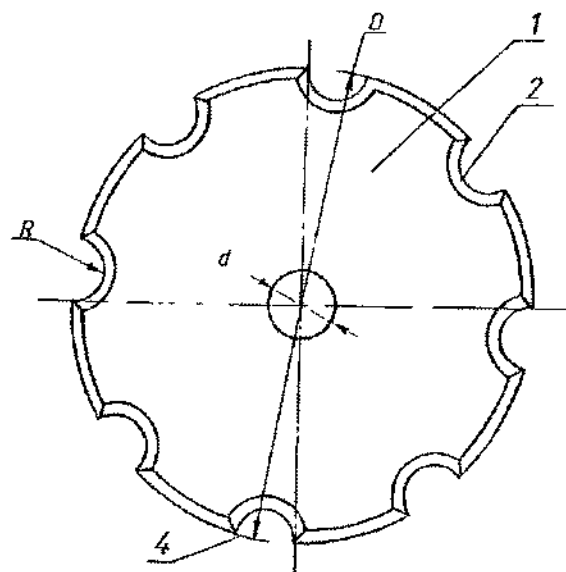


Fig. 1

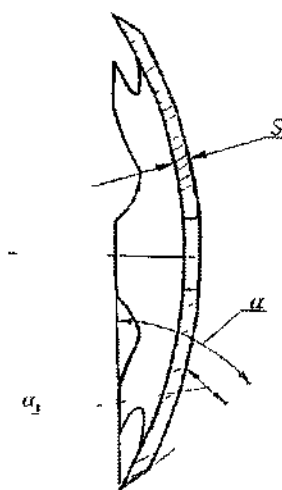


Fig. 2

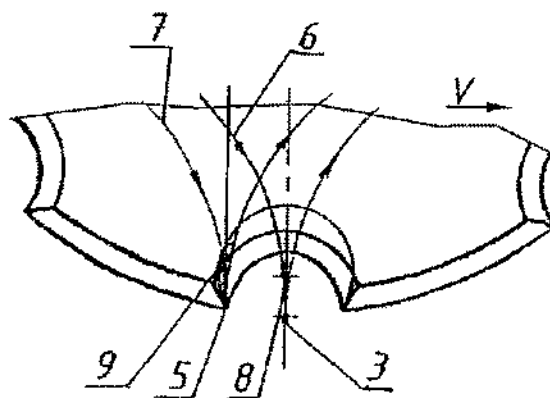


Fig. 3

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71