



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114577** (13) **U**
(51) МПК
A01B 21/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

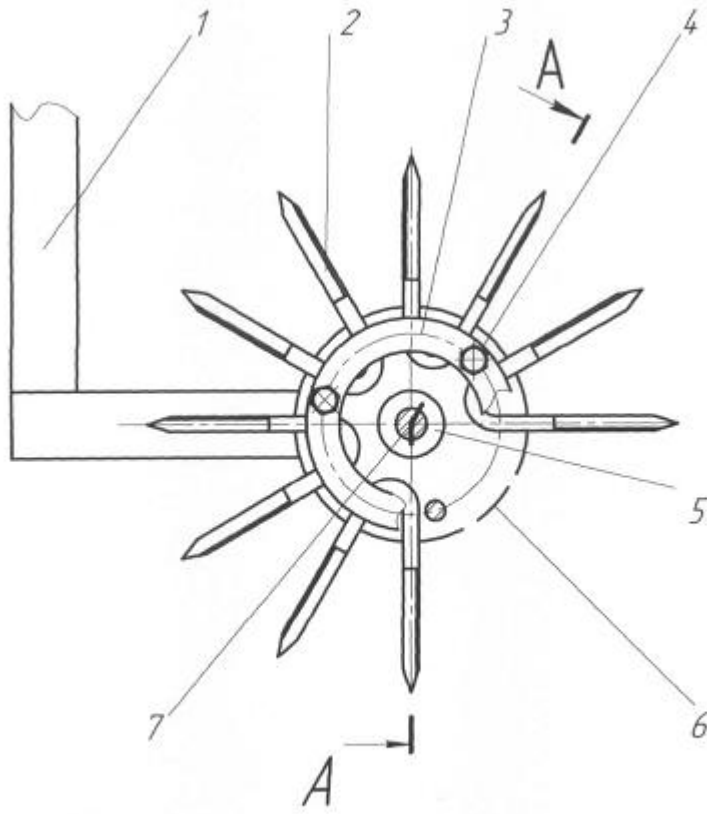
(21) Номер заявки: u 2016 09900	(72) Винахідник(и): Малюта Сергій Іванович (UA), Малюта Ірина Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.09.2016	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2017, Бюл.№ 5	

(54) ГОЛЧАСТА БОРОНА

(57) Реферат:

Голчаста борона включає раму з встановленими на ній дисками зі ступицями та голками, виготовленими із сталюого прута круглого перерізу у вигляді подвійних V-подібних конструктивних елементів. Кінцівки голок виконані у вигляді плоских лез, встановлених під кутом α до площини диска.

UA 114577 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, зокрема до машин для обробітку ґрунту, а саме до борін з безприводними робочими органами, що обертаються, і може бути використана для розпушення ґрунту, розпушування ґрунтової кірки та знищення бур'янів.

5 Відомо голчаста борона (Патент України на корисну модель № 77789, МПК (2009) А01D 45/06, опубл. 25.02.2013, бюл. № 4), що містить раму з встановленими на ній дисками з ступицями та голками, різьбові кінці яких вкручені в різьбові отвори дисків і закріплені стопорними гвинтами. Недоліком вказаної голчастої борони є недостатній ступінь розпушення ґрунту, який обумовлений конструкцією голок.

10 Як прототип вибрана голчаста борона (Патент України на корисну модель № 107511, МПК (2009) А01В 21/02, опубл. 10.06.2016, бюл. № 11), що містить раму з встановленими на ній дисками з ступицями та голками, виготовленими з сталюого прута круглого перерізу у вигляді подвійних V-подібних конструктивних елементів.

15 До недоліків пристрою-прототипу також належить недостатній ступінь розпушення ґрунту, обумовлений конструкцією голок, які мають круглий переріз і розпушують ґрунт та знищують ґрунтову кірку тільки шляхом їх проколювання при перекочуванні робочого органу.

20 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення голчастої борони, в якій, шляхом модернізації конструктивно-технологічної схеми, основаної на новій формі конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні, забезпечується додаткове переміщення шару ґрунту в напрямі осі обертання борони і за рахунок цього досягається підвищення ступеня розпушення ґрунту, розпушування ґрунтової кірки та знищення бур'янів.

25 Поставлена задача вирішується тим, що в голчастій бороні, яка включає раму з встановленими на ній дисками зі ступицями та голками, виготовленими з сталюого прута круглого перерізу у вигляді подвійних V-подібних конструктивних елементів, згідно з корисною моделлю, кінцівки голок виконані у вигляді плоских лез, встановлених під кутом α до площини диска. В іншому варіанті конструктивного виконання сусідні леза голок встановлені, відповідно, під кутами α та $\pi-\alpha$ до площини диска.

30 Виконання кінцівок голок у вигляді плоских лез, встановлених під кутом α до площини диска при перекочуванні робочого органу сприяє зміщенню часток ґрунту у напрямі осі обертання борони, тобто, в напрямі поперечному до напрямку її руху. Це дає можливість підвищити ступінь розпушення ґрунту, розпушування ґрунтової кірки та знищення бур'янів. Встановлення сусідніх лез голок, відповідно, під кутами α та $\pi-\alpha$ до площини диска забезпечує зміщення часток ґрунту вліво та вправо, додатково підвищуючи ефект розпушення. Таким чином, заявлені відмінності дозволяють суттєво підвищити ступінь розпушення ґрунту, розпушування ґрунтової кірки та

35 знищення бур'янів у порівнянні з прототипом. Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленнями.

На фіг. 1 наведена схема голчастої борони, загальний вигляд;

на фіг. 2 - схема диска, розріз по перерізу А-А;

на фіг. 3 - схема голки, загальний вигляд;

40 на фіг. 4 - схема леза голки, вигляд за стрілкою Б;

на фіг. 5 - схема леза голки, вигляд за стрілкою В.

45 Запропонована голчаста борона включає раму 1, на якій за допомогою осі 7 встановлена ступиця 5 з диском 6. На диску 6 за допомогою кільця 3, болтів 4 та гайок 8 (фіг. 2) закріплені голки 2. Кінцівки голок 2 виконані у вигляді плоских лез 9 та 10 (фіг. 3), встановлених, відповідно, під кутами α та $\pi-\alpha$ до площини диска 6.

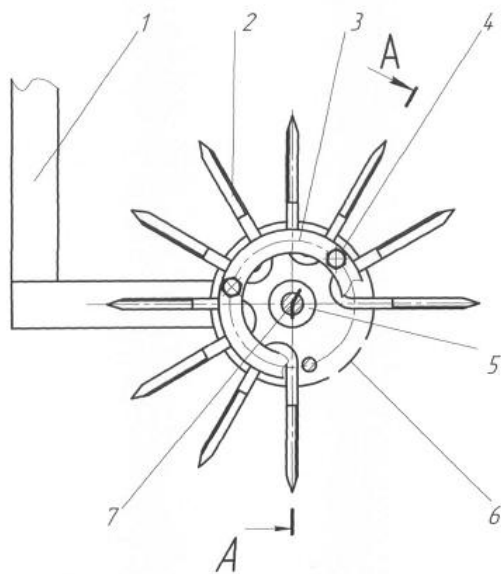
Описана вище голчаста борона використовується таким чином.

50 При русі агрегату голки 2 борони під дією її маси заглиблюються в ґрунт та, обертаючись, розпушують його, розпушують ґрунтову кірку та знищують бур'яни, що слабо вкоренилися. При цьому, сусідні леза 9 та 10 (фіг. 3) голок 2, які встановлені, відповідно, під кутами α та $\pi-\alpha$ до площини диска 6 забезпечують зміщення часток ґрунту вліво та вправо відносно напрямку руху, додатково підвищуючи ефект розпушення.

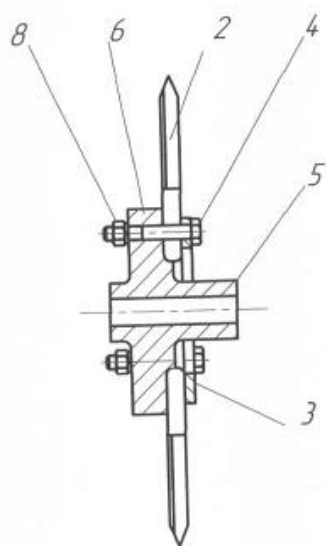
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 1. Голчаста борона, що включає раму з встановленими на ній дисками зі ступицями та голками, виготовленими із сталюого прута круглого перерізу у вигляді подвійних V-подібних конструктивних елементів, яка **відрізняється** тим, що кінцівки голок виконані у вигляді плоских лез, встановлених під кутом α до площини диска.

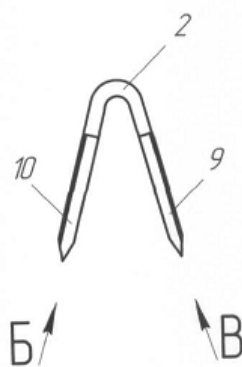
60 2. Борона за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сусідні леза голок встановлені, відповідно, під кутами α та $\pi-\alpha$ до площини диска.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

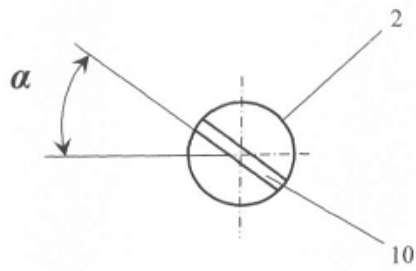


Fig. 4

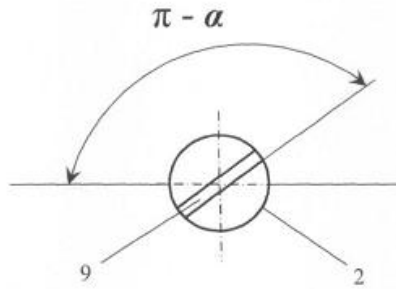


Fig. 5

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601