



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114605** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A01B 21/02 (2006.01)
A01B 23/00
A01B 23/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

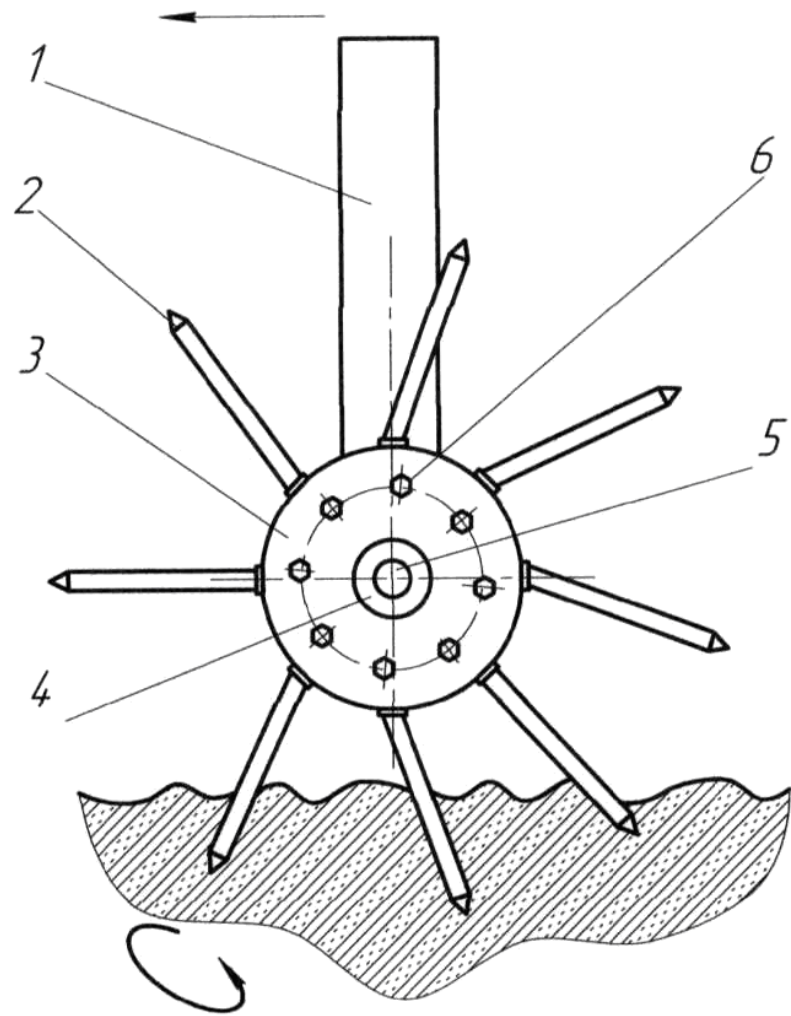
<p>(21) Номер заявки: u 2016 10074</p> <p>(22) Дата подання заявки: 03.10.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2017, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Малюта Сергій Іванович (UA), Коломієць Сергій Матвійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</p>
---	--

(54) ГОЛЧАСТИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН

(57) Реферат:

Голчастий робочий орган включає раму зі встановленими на осях дисками зі ступицями та голками. Голки виконані V-подібними та встановлені в диску ступиці шарнірно, з можливістю обертання відносно поздовжньої осі однієї із V-ланок.

UA 114605 U



Фиг. 1

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

5 Відомо голчата борона культиватора УСМК - 5,4 (Кравчук В., Хайлис Г., Шевчук В. О качении дисков игольчатой бороны при перемещении по поверхности почвы // Техніка і технології АПК. - 2011, № 10. - с. 23-25), що містить раму з встановленими на ній дисками з голками, сполучні пристрої. Недоліком робочого органа вказаного пристрою є недостатня ступінь розпушення ґрунту, яка обумовлена конструкцією.

10 Як прототип вибрана голчата борона (Патент України на корисну модель № 77789, МПК А 01 D 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.

15 До недоліків пристрою-прототипу також належить недостатній ступінь розпушення ґрунту, розпушування ґрунтової кірки та знищення бур'янів. Вказані недоліки обумовлений тим, що голки його робочого органа - голчастого диска при обертанні тільки проколюють ґрунт, залишаючи в ньому заглиблення, чого недостатньо, особливо на зв'язних, засолених та переущільнених ґрунтах.

20 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення голчастого робочого органа, в якому шляхом модернізації конструктивно-технологічної схеми, основаної на новому поєднанні конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними під час виконання технологічного процесу, забезпечується обертальний рух голок відносно дисків ступиць, при цьому кінці голок рухаються в ґрунті за складними криволінійними траєкторіями, за рахунок чого досягається підвищення ступеня розпушення ґрунту, розпушування ґрунтової кірки та знищення бур'янів.

25 Поставлена задача вирішується тим, що голчастий робочий орган, що включає раму зі встановленими на осях дисками зі ступицями та голками, згідно з корисною моделлю, голки виконані V-подібними та встановлені в диску ступиці шарнірно, з можливістю обертання відносно поздовжньої осі однієї із V-ланок.

30 Виконання голок V-подібними та встановленими в диску ступиці шарнірно з можливістю обертання відносно поздовжньої осі однієї із V-ланок призводить під час руху агрегату до довільного обертання не заглиблених у ґрунт голок відносно осей, а при їх заглибленні - примусового встановлення в положення "по ходу". При цьому кінці голок не тільки проколюють ґрунт, а й рухаються за складними криволінійними траєкторіями, за рахунок чого досягається підвищення ступеня рихлення ґрунту, розпушування ґрунтової кірки та знищення бур'янів у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленнями.

На фіг. 1 наведена схема голчастого робочого органа, загальний вигляд;

на фіг. 2 - схема робочого органа, поперечний розріз;

40 на фіг. 3 - схема диска робочого органа;

на фіг. 4 - схема голки робочого органа.

45 Запропонований голчастий робочий орган включає раму 1, на якій за допомогою осі 5 встановлений диск 3 зі ступицею 4. В диску 3 за допомогою втулок 7 (фіг. 3) встановлені з можливістю вільного обертання голки 2, які зафіксовані від осьового переміщення стопорними гвинтами 6. Осьове навантаження голок 2 передається на диск 3 за допомогою буртиків 8 (фіг. 3). Голки 2 (фіг. 4) виконані V-подібними з кутом між ланками, що дорівнює $\alpha < 180^\circ$ та оснащені фіксуєчими канавками 9.

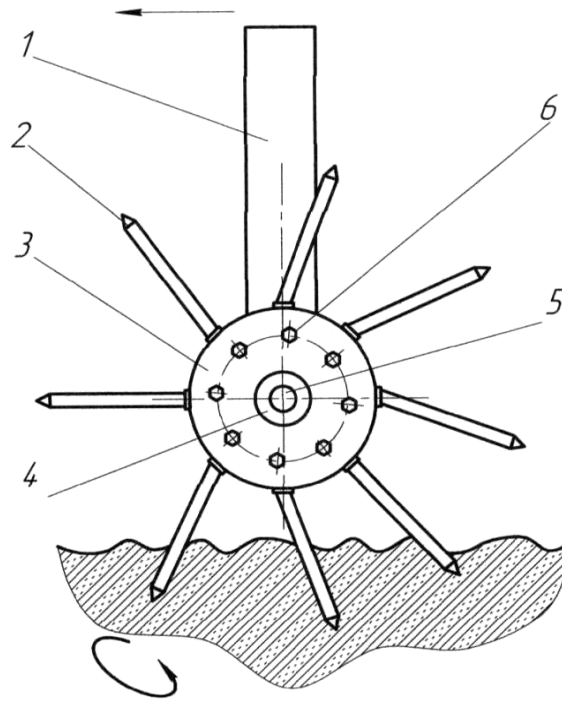
Описаний вище голчастий робочий орган використовується таким чином.

50 При поступальному русі агрегату голки 2 заглиблюються в ґрунт та, обертаючись за рахунок його реакції, здійснюють розпушуючу дію. Не заглиблені у ґрунт голки 2 здійснюють довільне обертання відносно своїх осей, а при заглибленні - примусового встановлюються в положення "по ходу". При цьому кінці голок 2 рухаються в ґрунті за складними криволінійними траєкторіями, за рахунок чого досягається підвищення ступеня розпушення ґрунту, розпушування ґрунтової кірки та знищення бур'янів.

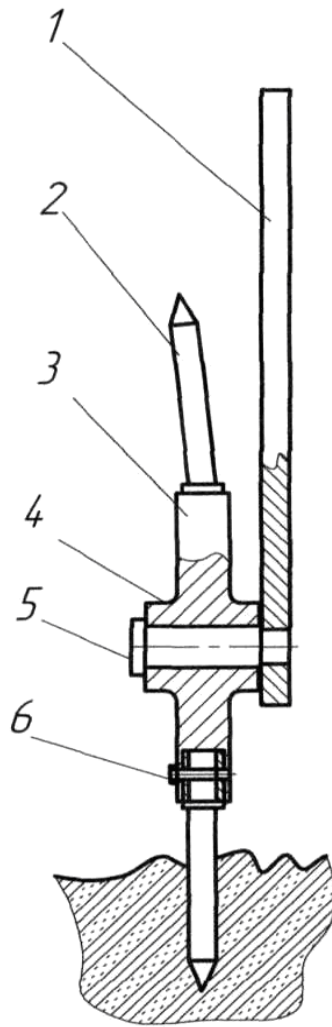
55

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

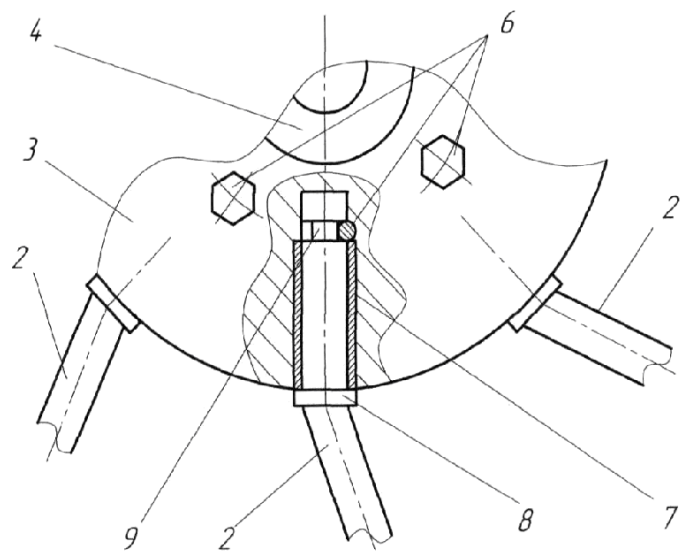
60 Голчастий робочий орган, який включає раму зі встановленими на осях дисками зі ступицями та голками, який **відрізняється** тим, що голки виконані V-подібними та встановлені в диску ступиці шарнірно, з можливістю обертання відносно поздовжньої осі однієї із V-ланок.



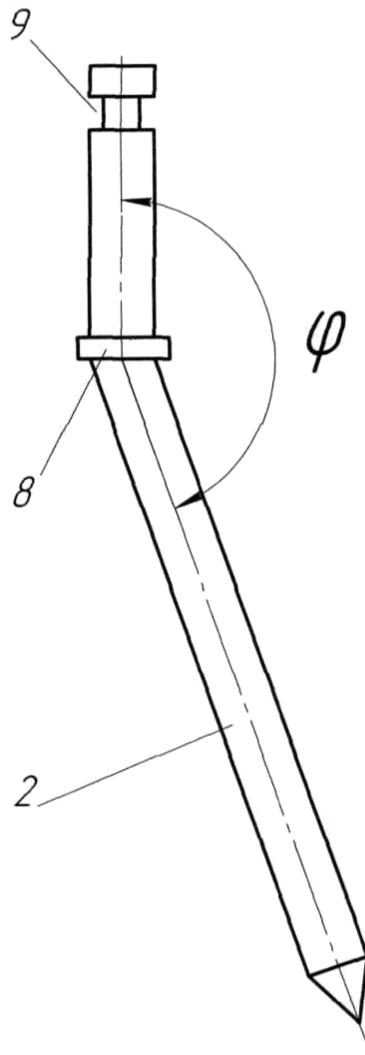
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фіг. 4

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