



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84233** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A01B 7/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2013 05691</b>	(72) Винахідник(и): <b>Юрчук Володимир Петрович (UA), Карпюк Віталій Володимирович (UA), Яблонський Петро Миколайович (UA), Макаров Василій Іванович (UA), Святина Михайло Анатолійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>30.04.2013</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.10.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.10.2013, Бюл.№ 19</b>	(73) Власник(и): <b>Юрчук Володимир Петрович, вул. Борщагівська, 97-а, к. 2, кв. 33, м. Київ, 03056 (UA), Карпюк Віталій Володимирович, вул. Мельникова, 36/1, кв. 5, м. Київ, 02035 (UA), Яблонський Петро Миколайович, пр. Правди, 3, кв. 166, м. Київ, 04074 (UA), Макаров Василій Іванович, вул. Лайоша Гавро, 9-є, кв. 119, м. Київ, 04211 (UA), Святина Михайло Анатолійович, вул. Волкова, 20-а, кв. 24, м. Київ, 01166 (UA)</b>
	(74) Представник: <b>Юрчук Володимир Петрович</b>

## (54) ДИСКОВИЙ КОПАЧ

### (57) Реферат:

Дисковий копач містить стійку, підшипникові вузли, редуктор приводу та два диски. Кожен із дисків конструктивно складається із двох плоскопаралельних кілець: зовнішнього кільця-обода та внутрішнього кільця-маточини, що з'єднані між собою випуклою поверхнею обертання.

UA 84233 U



Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, зокрема до робочих органів ґрунтообробних знарядь, і може використовуватись як у коренеклубнезбиральних машинах, так і в різних причіпних ґрунтообробних пристроях для фермерських господарств.

Відомі дискові копачі, які складаються зі знарядь, кожне з яких має активні та пасивні диски. Вказані диски встановлені з розвалом в горизонтальній і вертикальній площинах, при цьому активний диск має механізм приводу для обертання.

Недоліком вказаних пристроїв є недостатній ступінь стискання порожнинами дисків виділеного шару ґрунту, оскільки у порожнинах даних дисків відбувається лише вирізання ґрунтового шару, який стискається лише за рахунок звуження витискного русла конічних чи сферичних дисків як активного, так і пасивного типів. Також є незначний ступінь стискання вирізаного шару ґрунту, яка активізується лише за рахунок вікон спиць копачів. Тобто вирізаний шар ґрунту, лише вирізається дисками, які мають форму сфери чи зрізаного конуса на периферійній частині. Активна ліквідація внутрішніх зв'язків ґрунту відбувається лише на сферичному поясі та у самій вузькій частині русла витискання - ближче до осі обертання диска. Це сприяє частим забиванням ґрунтообробних дисків ґрунтовою масою. Особливо часто це відбувається при роботі дисків на сухих чи вологих ґрунтах.

В основу корисної моделі поставлена задача покращення руйнування та сепарації пласта землі, за рахунок дисків які створюють русло стискання пласта, а потім його розширення, що направлене до центру осі дисків шляхом виконання русла стискання та розтягування у вигляді двох плоскопаралельних кілець, які з'єднані між собою криволінійною поверхнею обертання. Взаєморозміщення кілець створює збурення, які забезпечують значне руйнування внутрішньо-ґрунтових зв'язків між собою. Ці фактори, в основному, і визначають параметри ефективності дисків та всього пристрою.

Задача вирішується тим, що у дискового копача, який містить стійку, підшипникові вузли, редуктор приводу та два диски, згідно з корисною моделлю, додатково кожен із дисків конструктивно складається із двох плоскопаралельних кілець: зовнішнього кільця-обода, та внутрішнього кільця-маточини, що з'єднані між собою випуклою поверхнею обертання, крім того, у місці переходу від зовнішнього кільця до випуклої поверхні обертання відсутні гострі грані на диску.

На фіг. 1 - загальний вигляд копача; фіг. 2 - дисковий копач - вигляд збоку; на фіг. 3 - вигляд зліва.

Дисковий копач 1 конструктивно складається з двох плоско-паралельних кілець: внутрішнього кільця 2 діаметром  $d$ , розміщеного біля маточини 3 та зовнішнього кільця 4 з діаметром  $D$ , розміщеного зі сторони обода (фіг. 1), з'єднаних між собою криволінійною поверхнею 5 у формі вигнуто-опуклих поясів.

Дисковий копач нової форми працює наступним чином. В робочому положенні, коли таких два диски встановлюються на стійку копача та заглиблюються вздовж осі рядка, діючи на шар ґрунту своїм периферійним сферичним поясом 4, появляються русла витискання. При цьому виділений ободами дисків зовнішній ґрунтовий шар в руслі між дисками стискається. До того ж це русло постійно звужується, а пройшовши його, шар ґрунту з коренеплодами попадає в розширену зону, де проходить його стискання, збільшуючи руйнування внутрішніх зв'язків у ґрунті, що покращує процес сепарації. Дія стискання ще більше зростає до осі обертання, оскільки русло диска звужується від периферійного пояса 4, до внутрішнього з радіусом поясу  $R$ , до осі обертання. Така додаткова дія покращує процес ліквідації внутрішніх взаємозв'язків ґрунту, що, в свою чергу, сприяє кришінню ґрунту та наступній його сепарації.

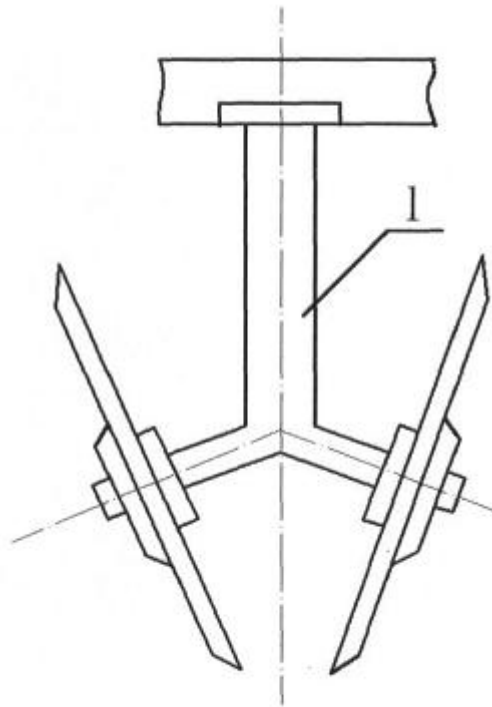
Крім того, відсутність гострих граней на диску при переході від зовнішнього кільця до випуклої поверхні обертання сприяє зменшенню процесу травмування коренеплодів та кращій їх сепарації від залишків ґрунту.

Використання запропонованого ґрунтообробного диска у спеціальних пристроях для ґрунтообробки дозволить значно підвищити технічну та технологічну надійність дискових знарядь, як за рахунок покращення процесу стискання-розташування, та як результат кращої дії на виділений шар ґрунту.

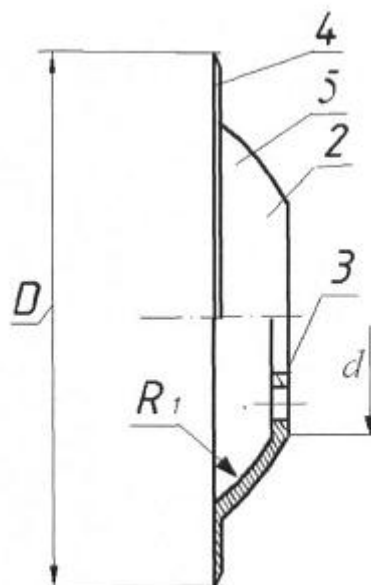
Це в цілому сприяє підвищенню технічної надійності як ґрунтообробного диска, так і всієї ґрунтообробної машини.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

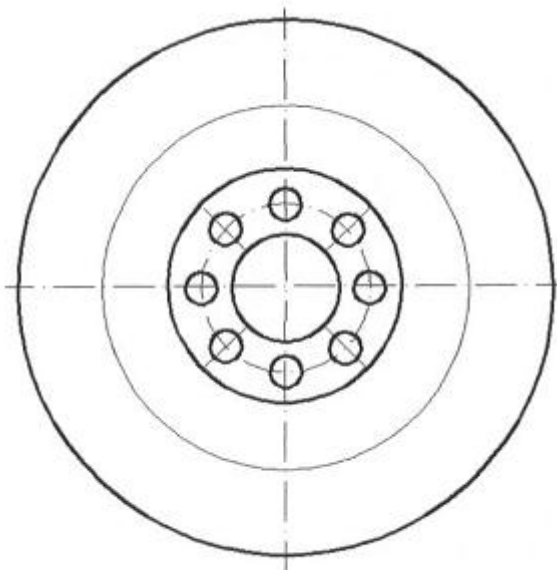
- 5 1. Дисковий копач, що містить стійку, підшипникові вузли, редуктор приводу та два диски, який **відрізняється** тим, що кожен із дисків конструктивно складається із двох плоскопаралельних кілець: зовнішнього кільця-обода та внутрішнього кільця-маточини, що з'єднані між собою випуклою поверхнею обертання.
2. Дисковий копач за п. 1, який **відрізняється** тим, що у місці переходу від зовнішнього кільця до випуклої поверхні обертання відсутні гострі грані на диску.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фиг. 3

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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

---

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