



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106536** (13) **C2**
(51) МПК (2014.01)
A01B 7/00
A01B 15/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2012 14647	(72) Винахідник(и): Бабицький Леонід Федорович (UA), Москалевич Вадим Юрійович (UA), Соболевський Іван Віталійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.12.2012	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.09.2014	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: CN 201639927 U; 24.11.2010 GB 722748 A; 26.01.1955 JP 2003061402 A; 04.03.2003 EP 0280048A1; 31.08.1988 FR 2687534A1; 27.08.1993 UA 64451 U; 10.11.2011 UA 55723 A; 15.04.2003 RU 2201048 C2; 27.03.2003 RU 2129351 C1; 27.04.1999 UA 21470 U; 15.03.2007
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.06.2014, Бюл.№ 12	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2014, Бюл.№ 17	

(54) ДИСКОВИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН**(57) Реферат:**

Заявлений дисковий робочий орган має диск з прорізами і різальними крайками на периферії і в прорізах диска. Диск розділений радіальними прорізами довжиною $\frac{1}{2}$ діаметра диска на частини в кількості не менше чотирьох, які розведені під кутом 30° одна відносно одної. Різальні крайки на периферії і в прорізах диска мають вирізи по формі дуги кола, відношення глибини яких до їх ширини дорівнює відношенню ширини виступів між вирізами до кроку розташування вирізів.

UA 106536 C2

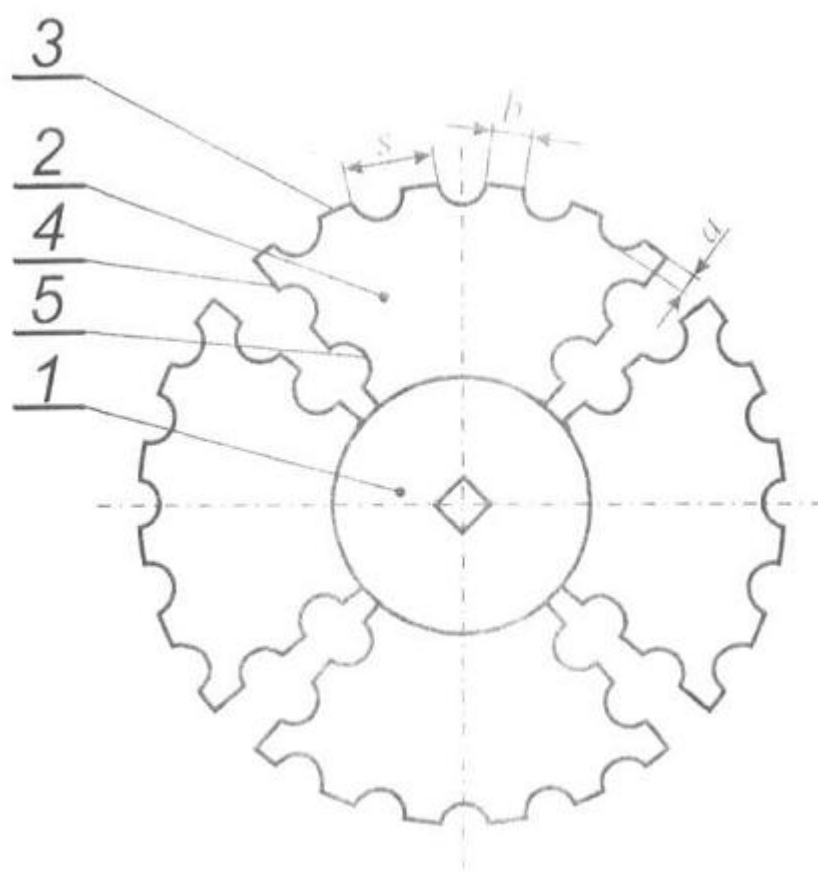


Fig. 1

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до ґрунтообробних дискових робочих органів.

Відомий аналог ДИСК БОРОНИ (Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. М.: Колос, 2003. 398 с.), що містить напівсферичний диск з центральним отвором і різальною крайкою з вирізами по периферії. Основними недоліками аналога є те, що він погано заглиблюється на твердих ґрунтах, а одна різальна крайка по периферії диска не забезпечує необхідного ступеня кришення ґрунту і утворює гребінчасту поверхню поля.

Також відомий аналог ДИСК СФЕРИЧНИЙ (патент №15098 України, МПК А01В 15/00, Опубл. 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.), що складається з кільцеподібної робочої частини, радіальних елементів, що сполучають її з центральною частиною і утворюють вікна для просипання ґрунту.

Недоліком цього аналога є те, що в умовах підвищеної вологості ґрунту він забивається рослинними рештками через їх зависання на радіальних елементах.

Найбільш близьким за технічною суттю до пропонованого технічного рішення і вибраним за прототип є ДИСКОВИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН (Пат. № 34238 України МПК А01В 7/00. - Опубл. 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.), що містить сферичний диск з внутрішніми вирізами і різальними крайками на периферії диска і на перемичках між вирізами. Недоліком прототипу є великий тяговий опір і недостатній ступінь кришення ґрунту при різанні суцільними різальними крайками.

В основу пропонованого винаходу поставлена задача шляхом створення нової конструкції дискового робочого органу підвищити ступінь кришення ґрунту і знизити тяговий опір ґрунтообробного знаряддя.

Поставлена задача вирішується тим, що в дисковому робочому органі, який має диск з прорізами і різальними крайками на периферії і в прорізах диска, згідно з пропонованим рішенням диск розділений радіальними прорізами довжиною $\frac{1}{3}$ діаметра диска на частини в кількості не меншій чотирьох, розведені під кутом 30° одна відносно одної, а різальні крайки на периферії і в прорізах диска мають вирізи по формі дуги кола, відношення глибини яких до їх ширини дорівнює відношенню ширини виступів між вирізами до кроку розташування вирізів.

Сукупність вищевказаних суттєвих ознак є необхідною і достатньою умовою для досягнення задачі, покладеної в основу винаходу, з досягненням технічного результату підвищенню ступеня кришення ґрунту і зниження тягового опору ґрунтообробного знаряддя.

Винахід представлений кресленнями. На фіг. 1 схематично зображений дисковий робочий орган (вид збоку), на фіг. 2 - дисковий робочий орган (вид спереду).

Дисковий робочий орган містить сферичний диск 1 з центральним отвором. Диск розділений радіальними прорізами довжиною $\frac{1}{3}$ діаметра диска на частини 2 в кількості не меншій чотирьох, розведені під кутом 30° одна відносно одної. Частини 2 диска 1 мають різальні крайки на периферії 3 і в прорізах 4 диска. Різальні крайки 3 і 4 мають вирізи 5 по формі дуги кола. Відношення глибини а вирізів до їх ширини h дорівнює відношенню ширини b виступів між вирізами до кроку s розташування вирізів. Вказане співвідношення між глибиною а вирізів, їх шириною h і кроком s розташування на різальних крайках забезпечує мінімальний опір різання ґрунту за рахунок змикання зон деформації ґрунту.

Працює дисковий робочий орган у такий спосіб. При русі по поверхні поля диск 1 обертається за рахунок сил зчеплення з ґрунтом. При цьому ґрунт підрізується різальними крайками 3 частин диска 2 і переміщується по їх поверхні. Потрапляючи у прорізи між частинами 2 диска 1 ґрунт інтенсивно кришиться різальними крайками 4, при цьому вирізи 5 сприяють підвищенню ступеня кришення ґрунту, розрізають і розривають рослинні рештки, завдяки чому виключається забивання диску. Розведені під кутом 30° частини 2 диска 1 при взаємодії з ґрунтом викликають його вібрацію внаслідок періодичних змін сил опору ґрунту, завдяки чому зменшується налипання ґрунту па робочі поверхні части 2 диска 1 і відповідно знижується тяговий опір ґрунтообробного знаряддя.

Таким чином, дисковий робочий орган удосконаленої конструкції забезпечує підвищення ступеня кришення ґрунту і зниження тягового опору ґрунтообробного знаряддя, що є завданням запропонованого винаходу.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Дисковий робочий орган, що має диск з прорізами і різальними крайками на периферії і в прорізах диска, який **відрізняється** тим, що диск розділений радіальними прорізами довжиною $\frac{1}{3}$ діаметра диска на частини в кількості не менше чотирьох, які розведені під кутом 30° одна відносно одної, а різальні крайки на периферії і в прорізах диска мають вирізи по формі дуги

кола, відношення глибини яких до їх ширини дорівнює відношенню ширини виступів між вирізами до кроку розташування вирізів.

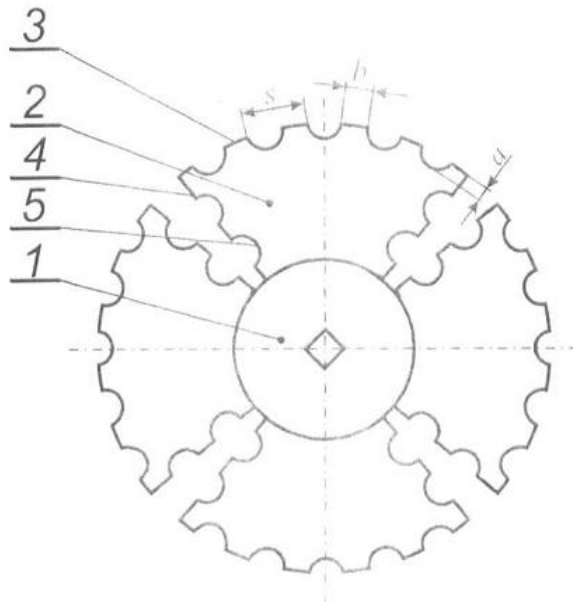


Fig. 1

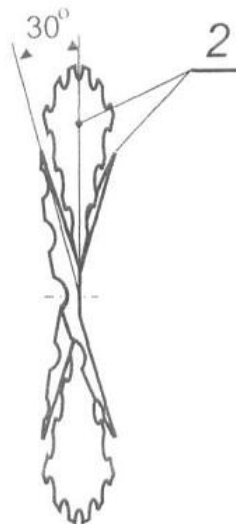


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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