



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122315** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**A01B 21/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2017 08969</b>	(72) Винахідник(и): <b>Маєвський Вадим Валентинович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>08.09.2017</b>	(73) Власник(и): <b>ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ВК ТЕХНОПОЛЬ",</b> вул. Мурманська, 29-д, м. Кропивницький, 25491 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.12.2017</b>	(74) Представник: <b>Зайченко Вікторія Леонардівна, реєстр. №329</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.12.2017, Бюл.№ 24</b>	

## (54) БОРОНА РОТОРНА ПРИЧІПНА

### (57) Реферат:

Борона роторна причіпна містить батарею пар дисків, приєднану за допомогою вигнутих підпружинених штанг до причіпної рами, виготовленої з профілю квадратного перерізу, а на кожному диску закріплені клиноподібні зігнуті зубці з косим зрізом з овальною поверхнею. При цьому диски встановлені попарно на кінцях шарнірного коромисла, орієнтованого у напрямку руху, і розташовані один попереду другого кожний під свою борозну, шарнірні коромисла виконані приблизно рівноплечими, а для обертових дисків використані підшипникові вузли. Містить підшипники кочення у маточинах і тандемах, і гідросистему, яка регулює глибину обробки ґрунту, що включає гідроциліндр, рукави високого тиску та гідрозамок, а також містить посилений універсальний зчіпний пристрій, який має Т-подібну форму та кріпиться до рами борони за допомогою сталевих пальців, та має отвори, що дає можливість регулювання зачіпного пристрою по висоті.

UA 122315 U

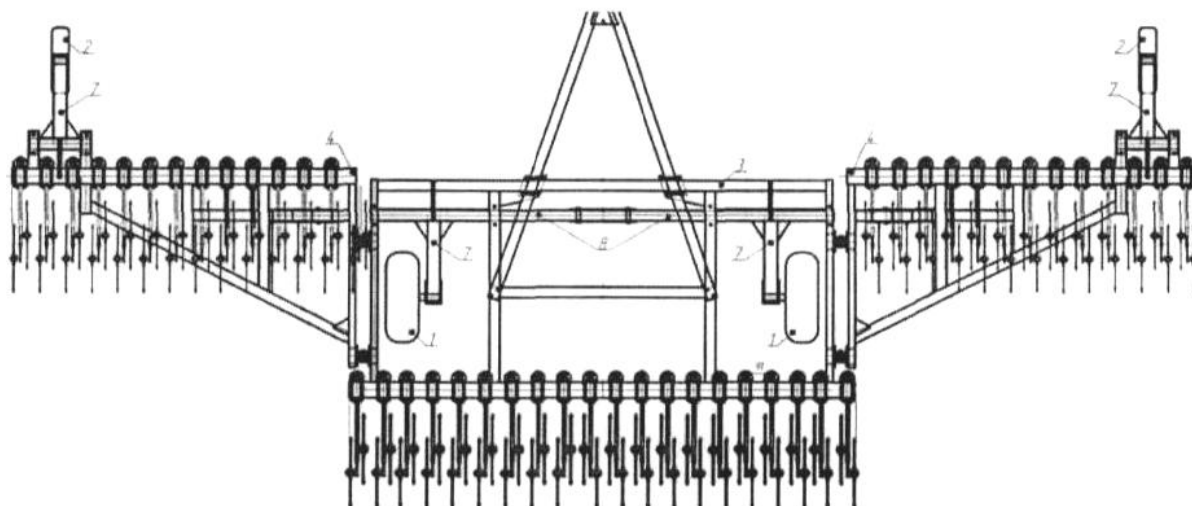


Fig. 1

Корисна модель належить до борони роторної причіпної БРП-9, яка призначена для суцільної та міжрядкової обробки різних зернових культур, сої, пропасних культур, овочів і всіх типів ґрунтів, знищування бур'янів, заробки в ґрунт корисних залишків.

Борона роторна причіпна БРП-9 агрегується до трактора потужністю не менше 160 к.с.

Відома борона-мотика ротаційна (RU 111952 U1), яка включає батарею з пар дисків, на горизонтальних осях і з жорстко закріпленими клиноподібними зубцями з косим зрізом з овальною поверхнею у бік, протилежний напрямку руху, при цьому диски пари шарнірно зв'язані через вигнуту штангу з причіпною рамою та розташовані один попереду іншого кожний під свою борозну, диски виконані суцільними і закріплені на протилежних кінцях орієнтованого у напрямку руху плеча з різних його сторін, плече закріплене на вигнутій штанзі, що кріпиться протилежним кінцем на причіпній рамі через шарнірне з'єднання та пружинний елемент.

Також відома ротаційна борона голчаста (UA 104689 U), яка включає батарею пар дисків, приєднану за допомогою вигнутих підпружинених штанг до причіпної рами, виготовленої з профілю квадратного перерізу, а на кожному диску закріплені клиноподібні зігнуті зубці з косим зрізом з овальною поверхнею, причому диски встановлені попарно на кінцях шарнірного коромисла, орієнтованого у напрямку руху, і розташовані один попереду другого кожний під свою борозну, шарнірні коромисла виконані приблизно рівноплечими, з можливістю їх розвороту на 180° для переведення зубців зі стану "активні" у стан "пасивні", а також вигнуті штанги виконані з можливістю їх підняття догори будь-яким відомим способом і фіксації у піднятому стані для "вилучення" відповідної пари дисків з процесу боронування, причому для обертових дисків використані підшипникові вузли з підвищеним пилозахистом, а самі диски із зубцями можуть бути виконані клепаними, литими чи штампованими, а також з можливістю перестановки окремих дисків для локальної зміни напрямку вигину зубців.

Головною проблемою відомих ротаційних борон є використання болтового з'єднання у маточинах і тандемах та відсутність гідросистеми, яка регулює глибину обробки ґрунту, а також ускладнення з'єднання борони з тракторами високої потужності.

В основу даної корисної моделі поставлене завдання створити роторну борону, яка усуває всі вищезазначені недоліки ротаційних борон попереднього рівня техніки.

Поставлена задача вирішується тим, що борона роторна причіпна, що включає батарею пар дисків, приєднану за допомогою вигнутих підпружинених штанг до причіпної рами, виготовленої з профілю квадратного перерізу, а на кожному диску закріплені клиноподібні зігнуті зубці з косим зрізом з овальною поверхнею, причому диски встановлені попарно на кінцях шарнірного коромисла, орієнтованого у напрямку руху, і розташовані один попереду другого кожний під свою борозну, шарнірні коромисла виконані приблизно рівноплечими, а для обертових дисків використані підшипникові вузли, що призначені для суцільної та міжрядкової обробки різних зернових культур, сої, пропасних культур, овочів і всіх типів ґрунтів, знищування бур'янів, заробки в ґрунт корисних залишків, згідно з корисною моделлю, що містить підшипники кочення у маточинах і тандемах, і гідросистему, яка регулює глибину обробки ґрунту, що включає гідроциліндр, рукави високого тиску та гідрозамок, а також містить посилений універсальний зчіпний пристрій, який має Т-подібну форму та кріпиться до рами борони за допомогою сталевих пальців, та має отвори, що дає можливість регулювання зачіпного пристрою по висоті.

За допомогою борони роторної причіпної, яка призначена для суцільної та міжрядкової обробки різних зернових культур, сої, пропасних культур, овочів і всіх типів ґрунтів, знищування бур'янів, заробки в ґрунт корисних залишків. Борона роторна причіпна БРП-9 використовує підшипники кочення у маточинах і тандемах замість традиційного рішення - болтового з'єднання у маточинах і тандемах. Перевагою використання підшипників кочення у маточинах і тандемах є подовження терміну дії цих рухомих вузлів, як найбільш швидко руйнованих з'єднань борони, на 70 %. Підшипники кочення, що використовуються у маточинах і тандемах, повинні відповідати ДСТУ 27365, ДСТУ 8882, ДСТУ 7242.

Новим конструктивним рішенням для борони роторної причіпної БРП-9 є використання гідросистеми, яка регулює глибину обробки ґрунту. До складу гідросистеми входять гідроциліндр, рукави високого тиску і гідрозамок, а також наявність посиленого універсального зчіпного пристрою, з можливістю регулювання його по висоті.

Гідросистема, яка регулює глибину обробки ґрунту, повинна відповідати наступним вимогам:

- а) рукави високого тиску та деталі гідросистеми повинні відповідати вимогам діючих нормативних документів. Всі деталі гідросистеми, рукави високого тиску перед складанням або упаковкою повинні бути промиті, канали і пази продуті стисненим повітрям й очищені від стружки і бруду;

- б) гідросистема борін повинна бути герметичною. Підтікання масла в з'єднаннях і на поверхнях складальних одиниць та деталей не допускається.

Універсальний зачіпний пристрій має Т-подібну форму та кріпиться до борони за допомогою сталевих пальців, пальці для кріплення та зачіпний пристрій виконані зі сталі високої міцності.

Перевагою використання борони з гідросистеми та посиленням зачіпним пристроєм є можливість адаптації борони до оброблюваного ґрунту в залежності від його щільності, вологості, вимог до умов оброблення конкретної сільськогосподарської культури. Агрегаткування борони до тракторів з високою потужністю (від 160 к.с).

Суть корисної моделі пояснюється графічно, де на:

Фіг. 1- Борона роторна причіпна.

Фіг. 2 - Робочі органи борони роторної причіпної.

Фіг. 3 - Гідравлічна система борони роторної причіпної.

Фіг. 4 - Посилений універсальний зчіпний пристрій. Борона роторна причіпна складається з наступних основних вузлів: 1-Транспортне колесо;

2- Опорне колесо крила;

3- Центральна рама;

4- Крило

5 - Стійка робочого органу

6 - Робочий орган (Ротор)

7- Стійка колеса

8- Механізм переведення борони з транспортного в робоче положення;

9 - Гідравлічна система;

10- Посилений універсальний зачіпний пристрій, який має Т-подібну форму;

11 - Сталеві пальці (кріплення) універсального зчіпного пристрою до борони

12 - Отвори для регулювання зачіпного пристрою по висоті.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Борона роторна причіпна, що включає батарею пар дисків, приєднану за допомогою вигнутих підпружинених штанг до причіпної рами, виготовленої з профілю квадратного перерізу, а на кожному диску закріплені клиноподібні зігнуті зубці з косим зрізом з овальною поверхнею, причому диски встановлені попарно на кінцях шарнірного коромисла, орієнтованого у напрямку руху, і розташовані один попереду другого кожний під свою борозну, шарнірні коромисла виконані приблизно рівноплечими, а для обертових дисків використані підшипникові вузли, що призначені для суцільної та міжрядкової обробки різних зернових культур, сої, просапних культур, овочів і всіх типів ґрунтів, знищування бур'янів, заробки в ґрунт корисних залишків, яка відрізняється тим, що містить підшипники кочення у маточинах і тандемах, і гідросистему, яка регулює глибину обробки ґрунту, що включає гідроциліндр, рукави високого тиску та гідрозамок, а також містить посилений універсальний зчіпний пристрій, який має Т-подібну форму та кріпиться до рами борони за допомогою сталевих пальців, та має отвори, що дає можливість регулювання зачіпного пристрою по висоті.

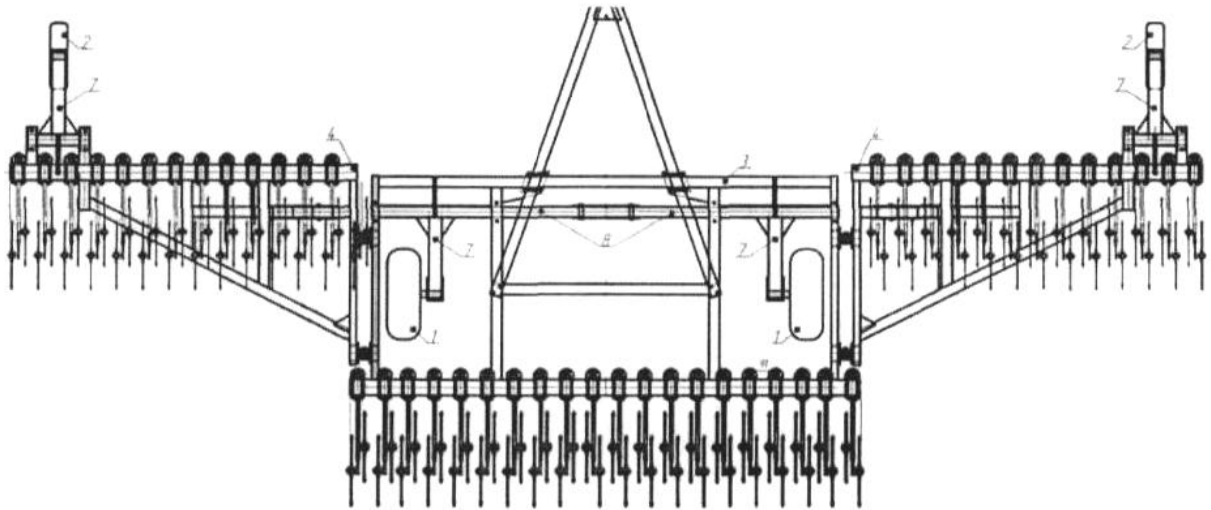


Fig. 1

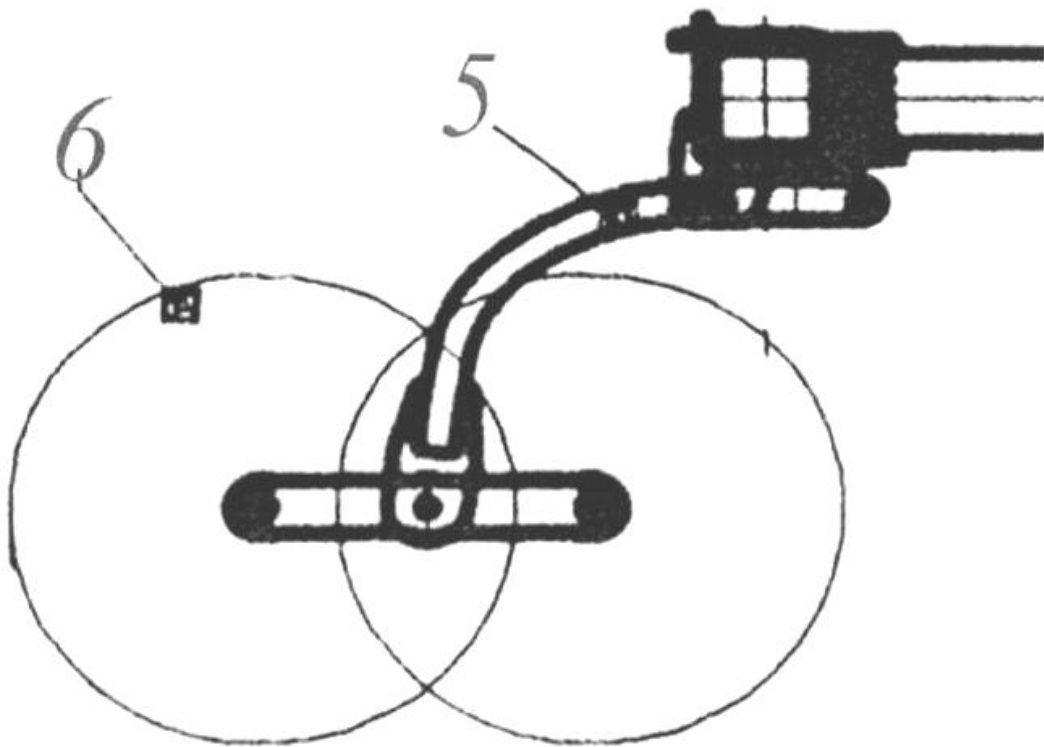
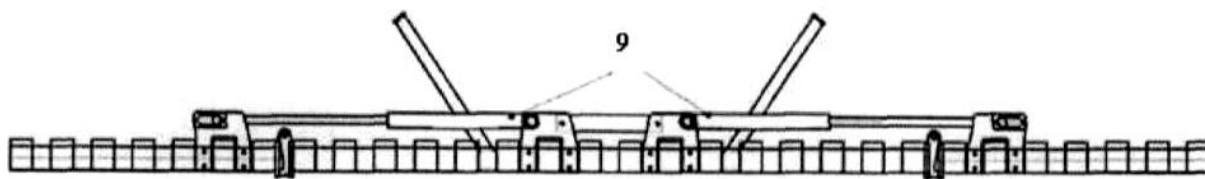
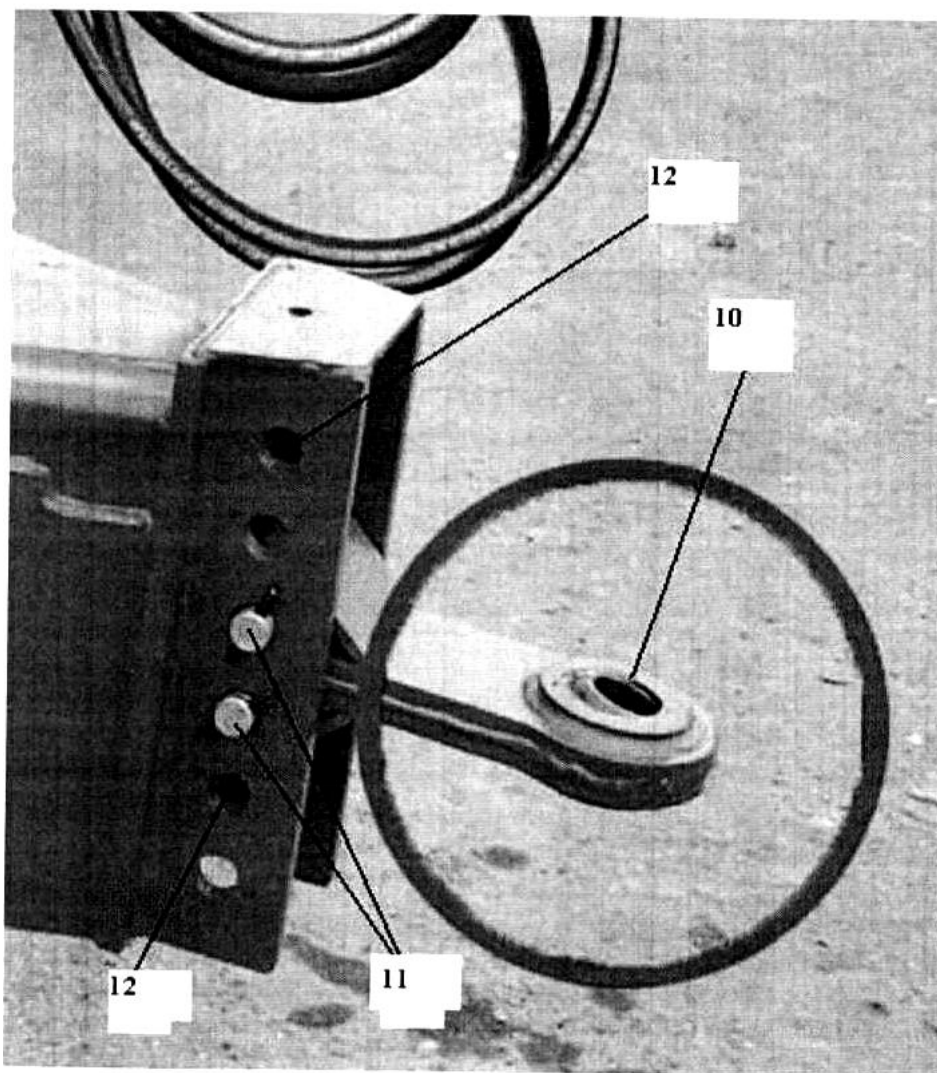


Fig. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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