



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97895** (13) **U**  
(51) МПК

**A01B 49/06** (2006.01)

**A01C 23/02** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2014 11326</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Чернявський Мічеслав Мічеславович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>17.10.2014</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.04.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Чернявський Мічеслав Мічеславович, вул. Леніна, 17, с. Куманівка, Козятинський р-н, Вінницька обл., 22135 (UA)</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.04.2015, Бюл.№ 7</b>	

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ В ҐРУНТ РІДИНИ**

**(57) Реферат:**

Пристрій для локального внесення в ґрунт рідини, який складається із стійки, стрілчатої лапи, підвідного трубопроводу, причому у тильній частині лапи знаходиться горизонтальна вісь обертання, а на ній розміщено розподільчий коток з лопатями, що при обертанні утворює форму двостороннього обрізаного конуса.

**UA 97895 U**

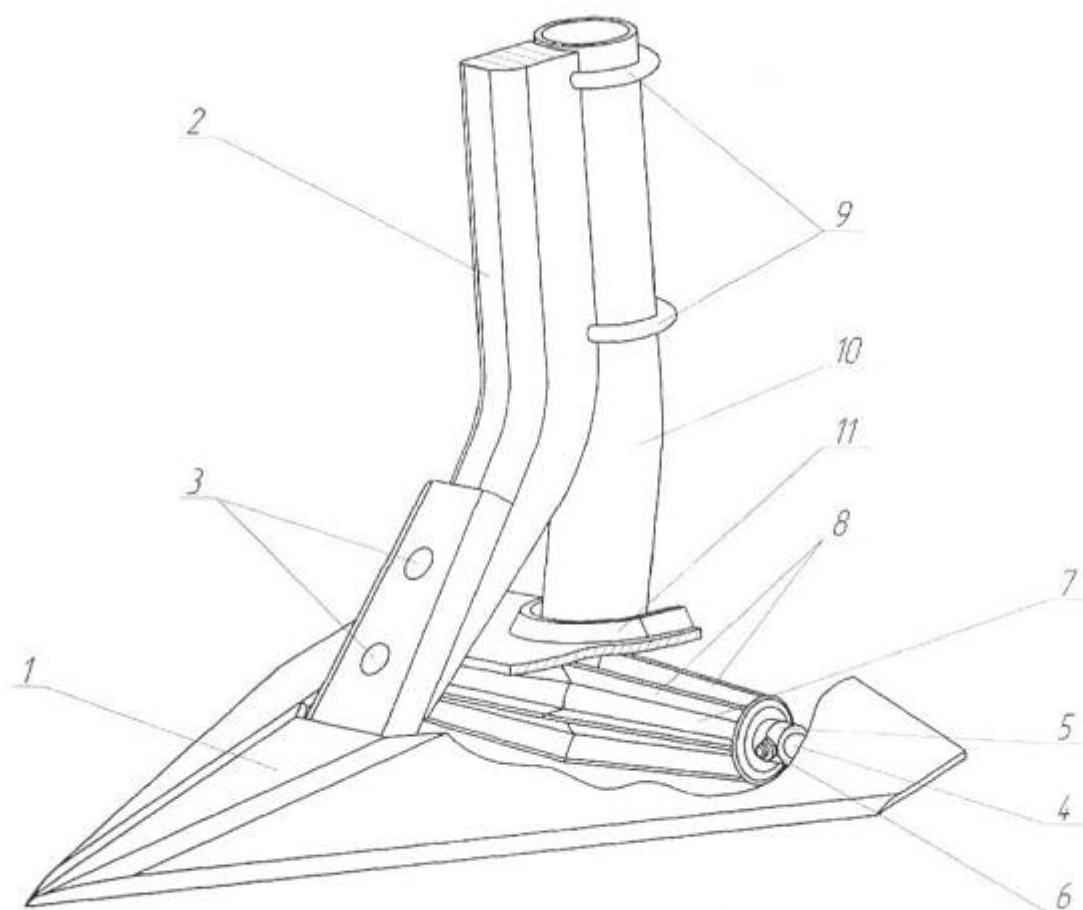


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до робочих органів машин для внесення рідких добрив та речовин у ґрунт, і може бути використана в конструкції машин для внесення рідких добрив у ґрунт та машин для обробітку ґрунту з одночасним внесенням рідких добрив та речовин.

Відомий пристрій для внесення рідких добрив у ґрунт (А.С. СРСР № 1042635, кл. А01В49/06; А01С15/04, 1983 р.), що складається із багатосекційного порожнистого ножа із штуцерами для подачі добрив, що містять змінні жиклери, а також U-подібних розпушувачів.

До недоліків відомого пристрою можна віднести забивання жиклерів ґрунтом і припинення їх роботи так, як під час виконання операції ґрунт обтікає ніж і потрапляє на розпушувачі де контактуючи із жиклерами забиває вихідні отвори. Цей недолік потребує постійного обслуговування даного пристрою у вигляді прочистки жиклерів і цим самим знижує ефективність його роботи.

Відомий пристрій для передпосівного обробітку ґрунту і внесення гербіцидів (А.С. СРСР № 1376962, кл. А01В49/06; А01С23/02, 1988 р.), який містить стійку із стрічатою лапою, трубопровід із розпилювачем та прикріплений до задньої кромки лапи подовжувач, що виконаний у вигляді сепаруючої решітки.

Недоліком такого пристрою є погане змішування гербіцидів (добрив) із ґрунтом так, як гербіциди (добрива), що подаються в простір під лапою, просто вносяться на дно борозни і зверху закриваються шаром ґрунту. Зволожений таким чином ґрунт налипає та забиває решітчастий подовжувач, що не дає ґрунту позаду лапи належним чином розпушуватись.

Найбільш близьким за технічною суттю до пристрою для локального внесення в ґрунт рідини, що пропонується, є робочий орган для внесення мінеральних добрив одночасно із безвідвальним обробітком ґрунту (А.С. СРСР № 993841, кл. А01В49/06; А01С7/20, 1983 р.), який має кривошипно-шатунний механізм, тукопровід та лапу із поворотною віссю на нижньому кінці якої закріплено стрічатий розподільник.

Недоліком відомого робочого органа є складне забезпечення його роботи, оскільки для приведення в дію кривошипно-шатунного механізму потрібно здійснити передачу крутного моменту від валу відбору потужності трактора, що викликає нагромадження додаткових вузлів та деталей, а це ускладнює роботу і веде до зменшення надійності експлуатації такого робочого органа.

Задача корисної моделі полягає у збільшенні продуктивності внесення рідких органічних чи мінеральних добрив у ґрунт шляхом їх рівномірного розподілення по всій ширині лінії проходу пристрою, змішування добрив із ґрунтом, розпушування дна утвореної борозни.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для локального внесення в ґрунт рідини, який складається із стійки, стрічатої лапи, підвідного трубопроводу, згідно з корисною моделлю, у тильній частині лапи знаходиться горизонтальна вісь обертання, а на ній розміщено розподільчий коток з лопатями, що при обертанні утворює форму двостороннього обрізаного конуса.

Стрічата лапа має таку конструкцію, що дозволяє створювати простір між нею та дном зробленої борозни. Ця конструкція дає можливість встановити коток так, що він буде закритий від потоку піднятого ґрунту. Даний коток виконує функцію розподілення по ширині лапи рідини, що потрапляє на нього із трубопроводу. Коток виконаний так, щоб при обертанні утворювалась форма двостороннього обрізаного конуса, для того, щоб рідина розтікалась в обидва боки. Він на кінцях містить стінки, а по довжині лопаті для тимчасової затримки і дозування речовини, що вноситься. Вісь на якій знаходиться розподільчий коток, розміщена так, щоб нижня його точка знаходилась в зачепленні із дном борозни, що дає змогу котку здійснювати обертотий рух під час виконання операції. Вісь обертання котка кріпиться до внутрішньої поверхні лапи за допомогою пазів, втулок і елементів кріплення. Це створює можливість знімати коток для заміни, ремонту або використання пристрою без нього.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено пристрій для локального внесення в ґрунт рідини, загальний вигляд, на фіг. 2 - теж саме, вигляд зверху, на фіг. 3 - теж саме, вигляд зліва, на фіг. 4 - теж саме, вигляд з тильної сторони, на фіг. 5 розріз А-А на фіг. 4.

Пристрій для локального внесення в ґрунт рідини складається із стрічатої лапи 1, яка кріпиться до стійки 2 за допомогою елементів кріплення 3. У задній частині стрічатої лапи 1 у внутрішньому просторі міститься горизонтальна вісь 4, яка кріпиться до лапи 1 за допомогою втулок 5 і елементів кріплення 6. На осі 4 із можливістю обертання встановлено розподільчий коток 7, конструкція якого включає лопаті 8. До стійки 2 завдяки елементам кріплення 9 прикріплено підвідний трубопровід 10, який знаходиться над розподільчим котком 7 і проходить

через отвір на поверхні лапи 1. Навколо отвору міститься захисний бортик 11 для запобігання потрапляння ґрунту на розподільчий коток 7.

5 Пристрій для локального внесення в ґрунт рідини працює наступним чином. Стрілчата лапа 1 заглиблюється у ґрунт та під час руху створює в ньому борозну. Рідина по підвідному трубопроводу 10 потрапляє на розподільчий коток 7, що обертається на горизонтальній осі 4 за рахунок зчеплення з дном утвореної борозни. Рідина розтікається в різні боки та завдяки лопатям 8 дозується і направляється в бік обертання 12 завдяки чому здійснюється розподілення і внесення по всій ширині проходу даного пристрою. Обертаючись розподільчий коток 7 також частково розпушує дно створеної борозни і виконує змішування ґрунту і рідини. 10 Піднятий ґрунт пройшовши по поверхні стрілчатої лапи 1 обтікаючи захисний бортик 11, закриває борозну і внесені речовини і цим самим створюються позитивні умови для їх засвоєння.

15 Запропонований пристрій для локального внесення в ґрунт рідини дозволяє збільшити корисну дію процесу внесення рідких речовин завдяки ефективному вирішенні поставленої задачі. Внесення по всій ширині захвату максимально збільшує задіяну площу. Рівномірне розподілення дає раціональне використання речовин, що використовуються. Змішування дозволяє створити сприятливе середовище для засвоєння всіх поживних елементів.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20

Пристрій для локального внесення в ґрунт рідини, який складається із стійки, стрілчатої лапи, підвідного трубопроводу, який **відрізняється** тим, що у тильній частині лапи знаходиться горизонтальна вісь обертання, а на ній розміщено розподільчий коток з лопатями, що при обертанні утворює форму двостороннього обрізаного конуса.

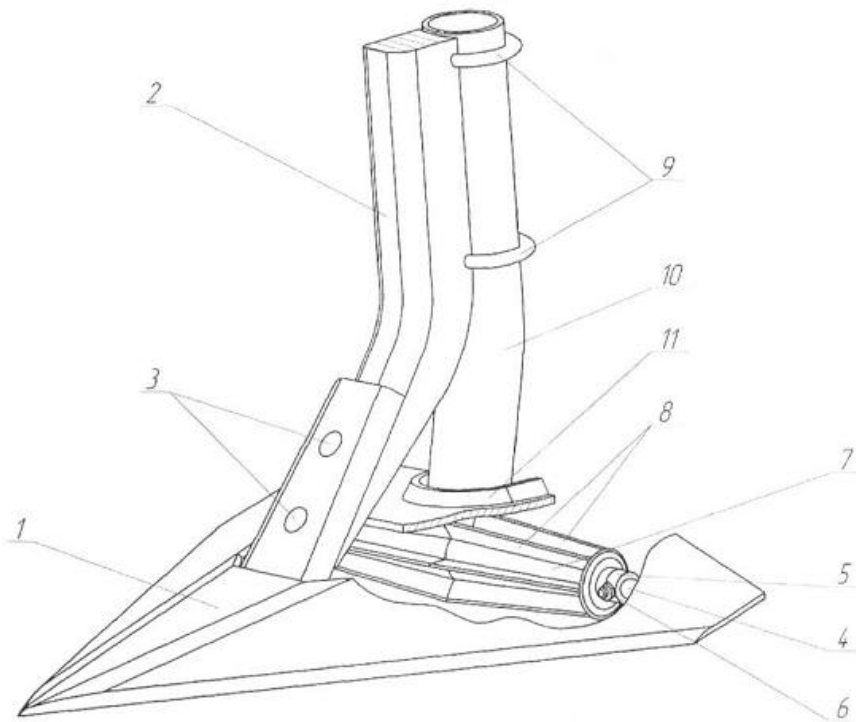
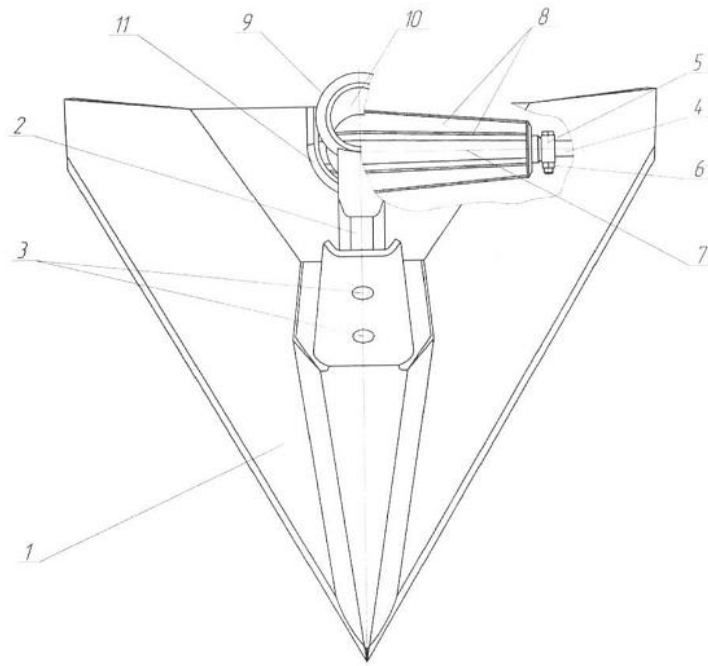
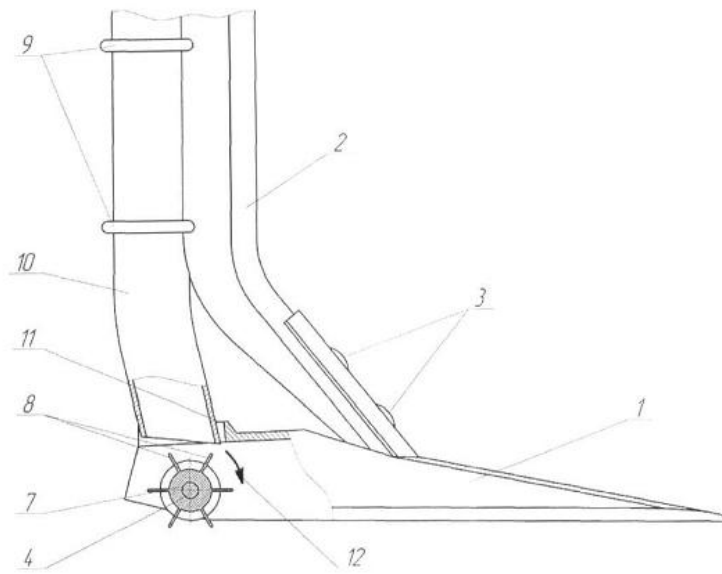


Fig. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

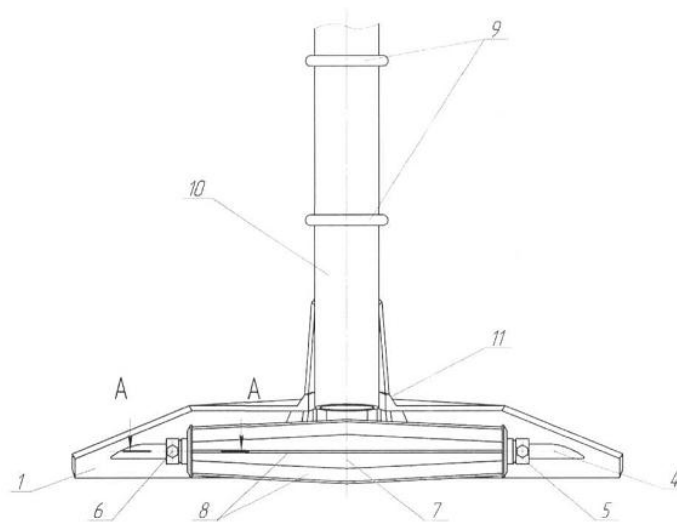


Fig. 4

A-A

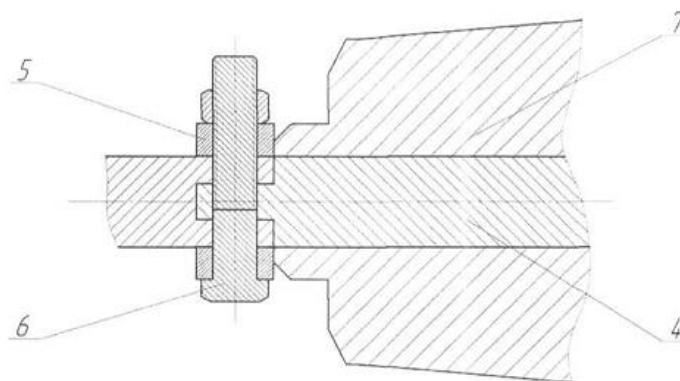


Fig. 5

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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