



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **99140**

(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**

(21) Номер заявки: **u 2014 11329**

(22) Дата подання заявки: **17.10.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.05.2015**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.05.2015, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):

**Чернявський Мічеслав Мічеславович  
(UA)**

(73) Власник(и):

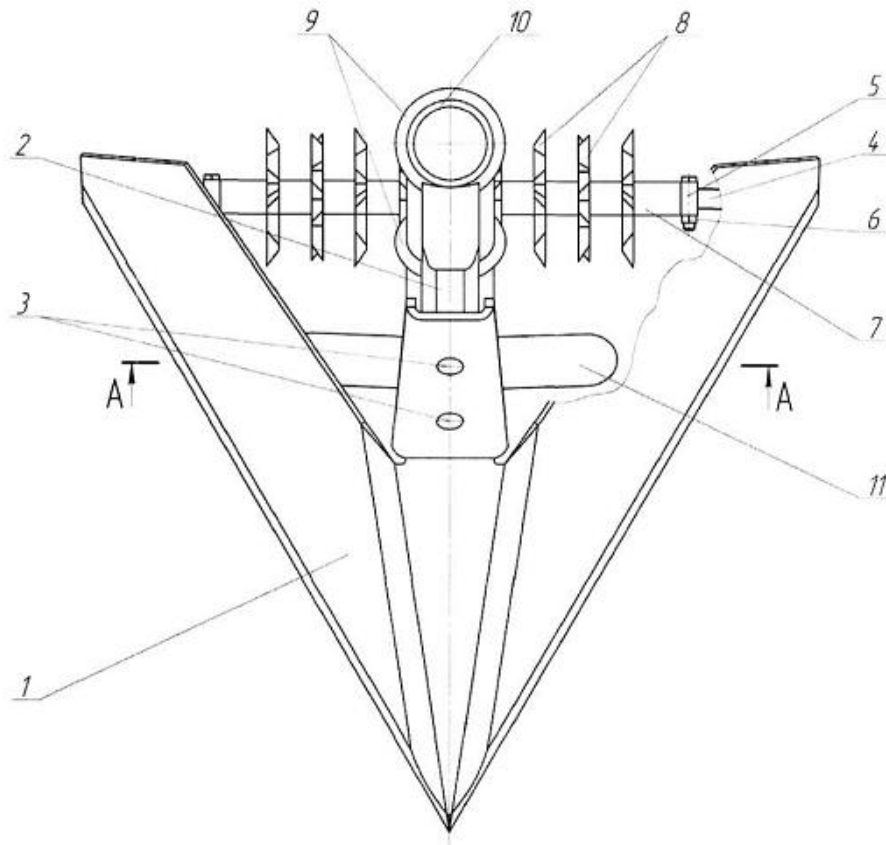
**Чернявський Мічеслав Мічеславович,  
вул. Леніна, 17, с. Куманівка, Козятинський  
р-н, Вінницька обл., 22135 (UA)**

**(54) ЗНАРЯДДЯ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ В ҐРУНТ РІДКИХ РЕЧОВИН**

**(57) Реферат:**

Знаряддя для внесення в ґрунт рідких речовин складається із стійки, стрілчатої лапи, підвідного трубопроводу. Трубопровід у підлаповому просторі має відгалуження в різні напрями, а у тильній частині лапи знаходиться зубчастий коток, що складається із паралельно розміщених зірочок, які встановлені нерухомо та з деяким кутом повороту одна відносно одної.

**UA 99140 U**



Фиг. 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 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.

Відомий 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, трубопровід 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.

Найбільш близьким за технічною суттю до знаряддя для внесення в ґрунт рідких речовин, що пропонується є робочий орган для внесення рідких добрив в ґрунт (А.С. СРСР № 1419559, кл. А01С23/02, 1988 р.), що складається із стійки з тильної сторони якої розміщено трубопровід випускні кільця якого знаходяться в стороні від стійки, та стрічатої лапи із загнутими кінцями крил.

До недоліків даного робочого органа можна віднести неможливість внесення добрив по всій його робочій ширині проходу, оскільки воно вноситься по трубопроводу тільки на загнутих краях лапи. Ймовірність його розтікання по дну борозни відпадає оскільки воно вноситься в окремі прорізи, що утворюються загнутими кінцями крил лапи.

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 із ґрунтом, розпушування дна утвореної борозни.

Поставлена задача вирішується тим, що знаряддя для внесення в ґрунт рідких речовин, яке складається із стійки, стрічатої лапи, підвідного трубопроводу, згідно з корисною моделлю, трубопровід у підлаповому просторі має відгалуження в різні напрями, а у тильній частині лапи знаходиться зубчастий коток, що складається із паралельно розміщених зірочок, які встановлені нерухомо та з деяким кутом повороту одна відносно одної.

Відгалуження трубопроводу у підлаповому просторі дозволяє розповсюджувати рідину, що вноситься по всій ширині створеної борозни. Таким чином збільшується площа насичення ґрунту відповідною речовиною. Краще засвоєння елементів, що містяться в рідині можливе за рахунок достатнього їх змішування з ґрунтом. Цей процес забезпечується завдяки обертанню зубчастого котка позаду зони внесення. Вісь, на якій знаходиться зубчастий коток, розміщена так, щоб він перебував у зачепленні із дном борозни, що дає змогу котку виконувати обертовий рух під час виконання операції. Зірочки на котку заглиблюються в дно борозни, прорізаючи його і цим самим розпушують, та виконують змішування рідини і ґрунту. 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 знаряддя без нього.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено знаряддя для внесення в ґрунт рідких речовин, вигляд зверху, на фіг. 2 - те ж саме, вигляд зліва, на фіг. 3 - те ж саме, вигляд з тильної сторони, на фіг. 4 розріз А-А на фіг. 1, на фіг. 5 розріз Б-Б на фіг. 3.

Знаряддя для внесення в ґрунт рідких речовин 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 зубчастий коток 7, конструкція якого включає зірочки 8. До стійки 2 завдяки елементам кріплення 9 прикріплено підвідний трубопровід 10, що в нижній своїй частині має відгалуження 11.

Знаряддя для внесення в ґрунт рідких речовин працює наступним чином. Стрічата лапа 1 заглиблюється у ґрунт та під час руху створює в ньому борозну. Рідина подається по трубопроводу 10 і в підлаповому просторі по відгалуженнях 11 розходить в протилежні

сторони, рівномірно заповнюючи борозну в достатній кількості. Зірочки 8 зубчастого котка 7 під час руху врізаються в дно утвореної борозни, створюючи обертовий рух в напрямку 12. Таким чином здійснюється розпушення ґрунту та змішування його із рідиною, що вноситься. Піднятий ґрунт, пройшовши по поверхні стрілкової лапи 1, закриває борозну і внесені речовини та

5

додатково подрібнюється зубчастим котком 7. Запропоноване знаряддя для внесення в ґрунт рідких речовин дозволяє збільшити корисну дію процесу внесення рідких речовин завдяки ефективному вирішенню поставленої задачі. Внесення по всій ширині захвату максимально збільшує задіяну площу. Рівномірне розподілення дає раціональне використання речовин, що використовуються. Змішування дозволяє створити

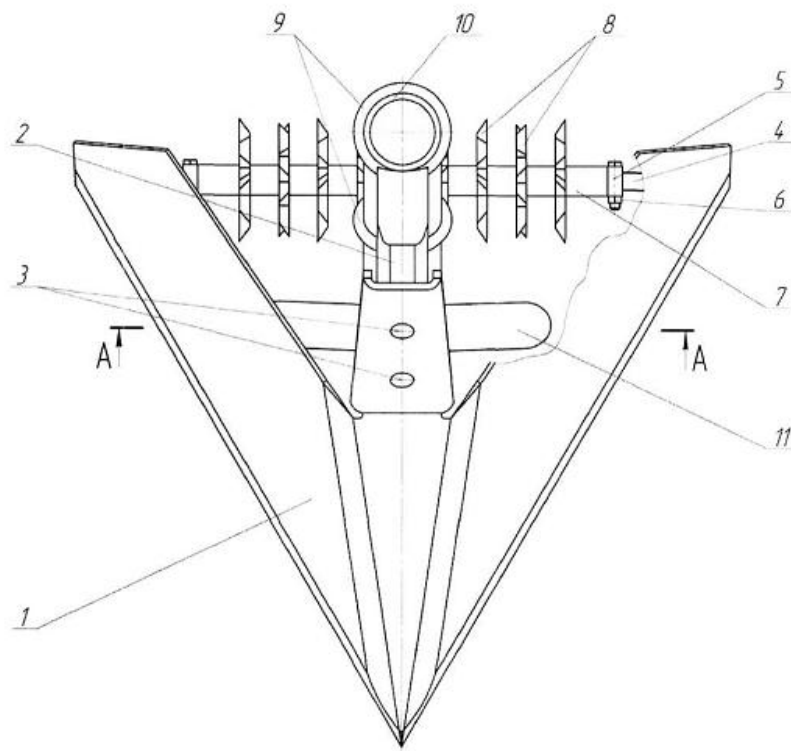
10

сприятливе середовище для засвоєння всіх поживних елементів.

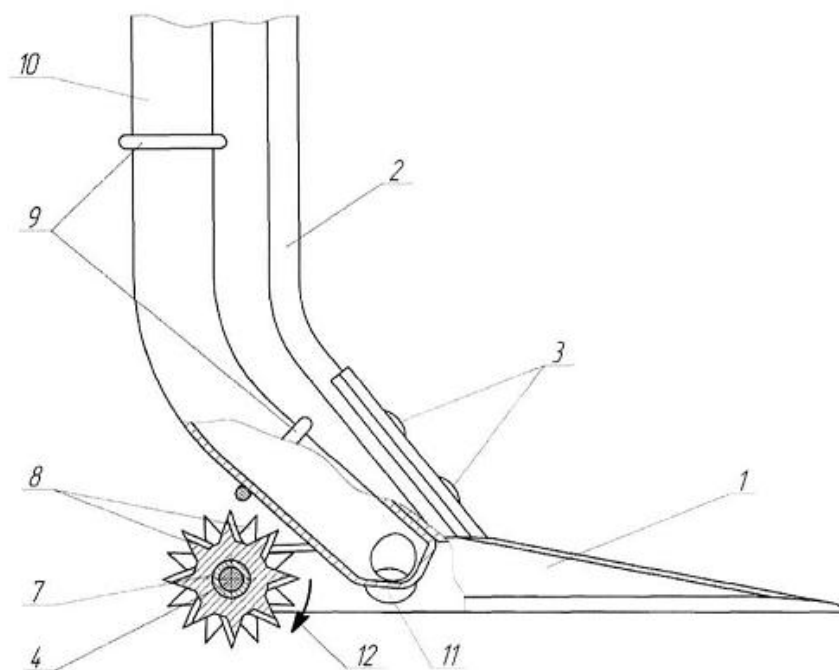
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Знаряддя для внесення в ґрунт рідких речовин, яке складається із стійки, стрілкової лапи, підвідного трубопроводу, яке **відрізняється** тим, що трубопровід у підлаповому просторі має відгалуження в різні напрями, а у тильній частині лапи знаходиться зубчастий коток, що складається із паралельно розміщених зірочок, які встановлені нерухомо та з деяким кутом повороту одна відносно одної.

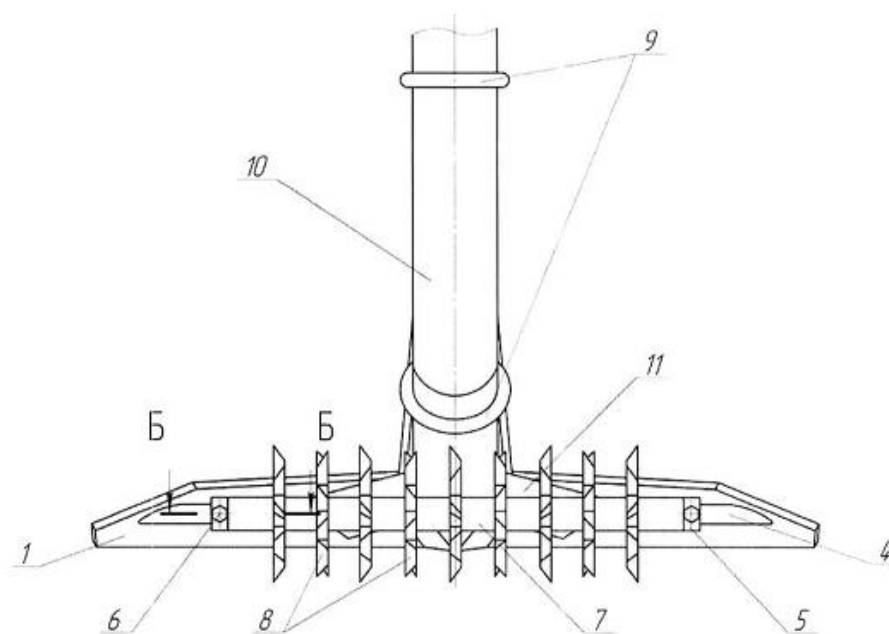
15



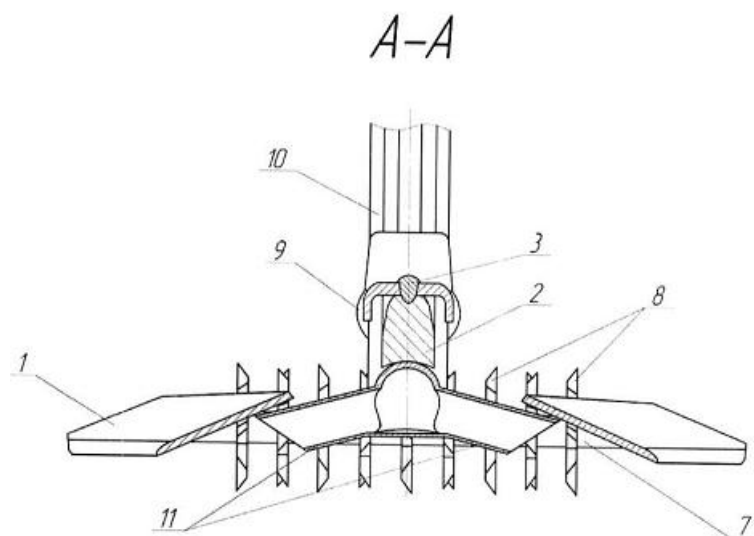
Фиг. 1



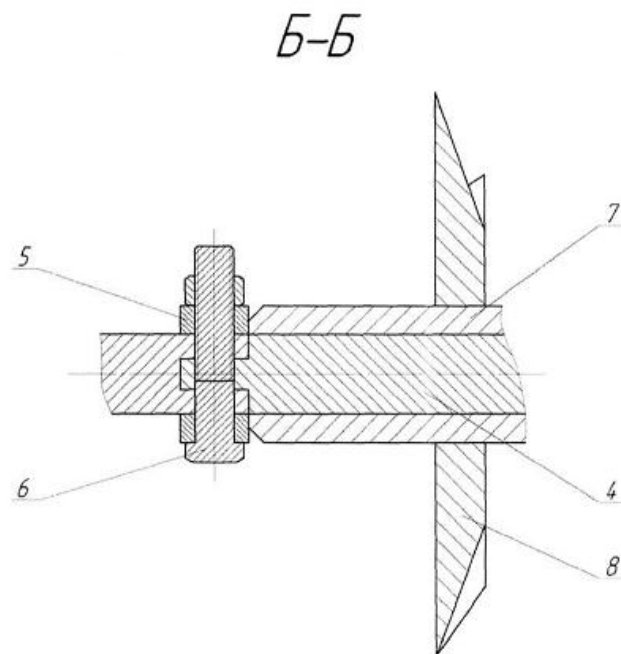
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

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