



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 112139

(13) U

(51) МПК

A01B 13/02 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 04501**

(22) Дата подання заявки: **22.04.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.12.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.12.2016, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

Федорич Григорій Миколайович (UA)

(73) Власник(и):

Федорич Григорій Миколайович,
вул. Котовського, 43, кв. 148, м. Київ, 04060
(UA)

(54) БОРОЗНОУТВОРЮВАЧ

(57) Реферат:

Борозноутворювач складається з рами із культиватором та двобічним відвалом. Рама споряджена водилом і виконана у вигляді горизонтальної шини, культиватор виконаний у вигляді трилезового лемеша, встановленого жорстко на рамі під гострим кутом у напрямку водила. Двобічний відвал встановлений на рамі за культиватором відносно водила та споряджений баластом.

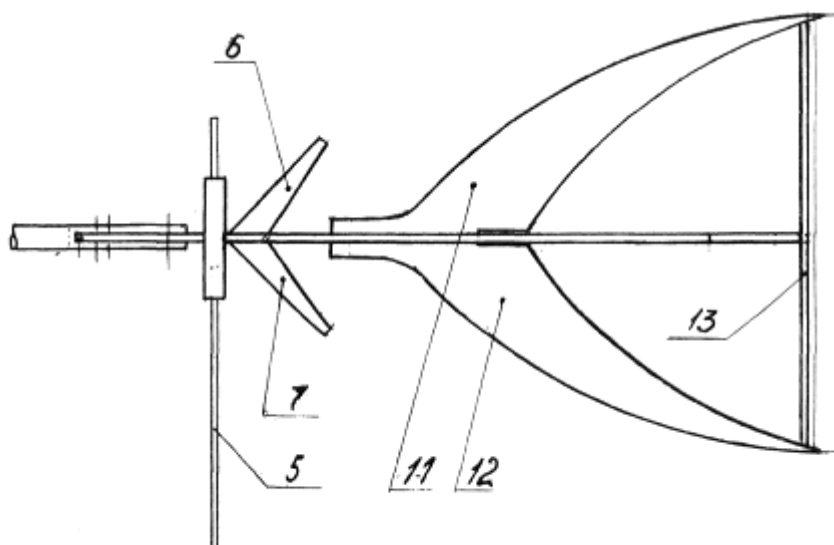


Fig. 3

UA 112139 U

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, зокрема до ґрунтообробних знарядь.

Відомий борозноутворювач [патент UA № 95546 C2A01C 15/00 A01B 13/10 A01B 61/00], що містить стійку з передньою ріжучою кромкою, долото і ґрунтопідйомні розширювачі. ґрунтопідйомні розширювачі закріплені на долоті, верхній кінець якого шарнірно закріплений на тильній стороні стійки, причому долото має ріжучу кромку і обладнане встановленим на його верхньому кінці стабілізатором у вигляді консольно закріпленого прутка, верхній кінець якого розташований вище за робочу частину стійки.

Такий борозноутворювач досить непогано обробляє ґрунт, але для роботи потребує значних тягових зусиль.

Найбільш близьким за суттю та конструктивним рішенням є борозноутворювач [патент UA № 20954 у A01C 5/00 A01B 13/02], що складається зі стійки з культиваторною лапою та двобічного відвалу. Двобічний відвал встановлено над культиваторною лапою з можливістю переміщення його в вертикальному напрямку відносно площини її лез.

Такий борозноутворювач забезпечує розпушення ґрунту на потрібну глибину і утворення борозен з розпушенням ґрунту, але за рахунок конструкції культиваторної лапи є дуже енерговитратним, потребує значних тягових зусиль, для приведення його в дію і подальшої роботи з ним обов'язково потрібно застосовувати пристрої, як ручне знаряддя використовувати його важко і неефективно.

Було поставлено задачу удосконалення борозноутворювача для забезпечення його ефективної роботи по утворенню борозен з розпушенням ґрунту за рахунок сил однієї людини, тобто зі зменшенням енерговитрат, тягових зусиль.

Поставлена задача вирішується тим, що борозноутворювач складається з рами із культиватором та двобічним відвалом. Рама споряджена водилом і виконана у вигляді горизонтальної шини, культиватор виконаний у вигляді трилезового лемеша, встановленого жорстко на рамі під гострим кутом відносно водила, двобічний відвал встановлений на рамі за культиватором відносно водила та споряджений баластом.

Краще, коли борозноутворювач додатково споряджений маркером, встановленого зверху на рамі між водилом і культиватором.

Краще, коли всі леза трилезового лемеша з'єднані в нижній частині, причому крайні леза лемеша, загострені з внутрішнього боку, утворюють кут 100° , а середнє лезо виконане із двобічно загостреною кромкою.

Краще, коли маса баласту двобічного відвала складає 8-16 кг.

Краще, коли шина являє собою тонку пластину, розміщену широкою гранню вертикально.

Краще, коли двобічний відвал містить нижню частину, виконану у вигляді загостреного горизонтального зубця, опущену на 20 мм нижче трилезового лемеша, з переходженням його у дві опуклі поверхні, що подібні до крил.

Наявність культиватора у вигляді трилезового лемеша забезпечує при поступальному русі задану постійну глибину борозни і стабільність ходу. Середнє лезо із двобічно загостреною кромкою ріже ґрунт без зайвих зусиль користувача.

Крайні леза лемеша слугують напрямними, загострені з внутрішнього боку, утворюють кут 100° , що забезпечує зручний кут відвалу, починають процес подрібнення і розпушення ґрунту і сприяють подальшому отриманню борозни без осипання її боків.

Виконання рами у вигляді тонкої шини, розміщеної широкою гранню у вертикальній площині, зменшує опір проходженню ґрунту і тягові зусилля. Наявність загостреного горизонтального зубця двобічного відвалу забезпечує поглиблення борозни на остаточну глибину. Так як підрізати потрібно лише незначний шар ґрунту товщиною 20 мм, то отримують дуже рівну за глибиною борозну.

Наявність баласту забезпечує стійкість при поступальному русі при попаданні під зубці корінців, мілких камінців тощо без зайвих зусиль, постійні розміри борозни.

Вага баласту впливає на ширину між гребенями відвалів.

Рух ґрунту по зовнішній поверхні дугоподібного відвалу підпадає під дію відцентрової сили, яка завжди наявна. Потік від зубця відвалу значно полегшує просування ґрунту по крилах і зменшує тягові зусилля.

Таким чином виготовляють рівну борозну з розпушеним ґрунтом.

Корисну модель пояснюють креслення, які пояснюють її суть, але не обмежують дію патенту.

Фіг. 1. Вигляд борозноутворювача спереду.

Фіг. 2. Вигляд борозноутворювача збоку.

Фіг. 3. Вигляд борозноутворювача зверху.

Де:

- 1 - рама;
- 2 - леміш;
- 3 - двобічний відвал;
- 4 - водило;
- 5 - маркер;
- 6, 7 - крайні леза лемеха;
- 8 - середнє лезо лемеха;
- 9 - баласт;
- 10 - зубець двобічного відвала;
- 11, 12 - крила двобічного відвала;
- 13 - Т-подібна перетинка.

Борозноутворювач (Фіг. 1-3) складається з рами 1 із культиватором, виконаним у вигляді трилезового лемеха 2, та двобічним відвалом 3. Рама 1 споряджена водилом 4 і маркером 5.

Всі леза трилезового лемеха з'єднані в нижній частині, причому крайні леза лемеха 6, 7, загострені з внутрішнього боку, утворюють кут 100° , а середнє лезо 8 виконане із двобічно загостреною кромкою.

Двобічний відвал 3 встановлений на рамі 1 за культиватором 2 відносно водила 4 та споряджений баластом 9. Двобічний відвал 3 містить нижню частину, виконану у вигляді загостреного горизонтального зубця 10, який поступово роздвоюється на дві опуклі поверхні, які подібні до крил, 11, 12. Двобічний відвал 3 споряджений Т-подібною жорсткою перетинкою 13, що з'єднує між собою крила 11, 12, і раму 1. Двобічний відвал 3 встановлений похило і його нижня частина - зубець 10, випущений нижче за леміш 2 на 20 мм.

Борозноутворювач використовують наступним чином. За водило береться людина і тягне борозноутворювач на себе. Борозноутворювач рухається в напрямку людини. При цьому ґрунт підрізають всі леза лемеха 6, 7, 8. Підрізаний ґрунт попадає на двобічний відвал 3. Спочатку зубець 10 двобічного відвалу 3 заглиблює борозну ще на 20 мм. Підрізаний ґрунт розбивається на маленькі грудочки, потрапляючи на 11, 12 - крила двобічного відвала, остаточно розпушується і підгортається у обидва боки борозни.

Підприємцем Ф. були виготовлені пробні зразки борозноутворювача. Трилезовий леміш 2 мав леза 6, 7, 8, довжиною 125 мм.

Баласт 9, масою 10 кг, встановлений над рамою 1 на висоті 80 мм. Він виконаний у вигляді циліндра діаметром 110 мм та довжиною 320 мм. При такій масі забезпечують ширину борозни 450-500 мм, при довантаженні баласту ще на 4-6 кг ширина становить 550-600 мм.

Найбільший розмах крил (перетинка) складає 450 мм. Відстань між найудаленішою поверхнею перетинки і водилом 765 мм.

Таким чином удосконалення борозноутворювача забезпечує його ефективну роботи по утворенню борозен з розпушенням ґрунту за рахунок сил однієї людини чи, при бажанні, з використанням мотоблока або коня, тобто зі зменшенням енерговитрат, тягових зусиль.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Борозноутворювач, що складається з рами із культиватором та двобічним відвалом, який **відрізняється** тим, що рама споряджена водилом і виконана у вигляді горизонтальної шини, культиватор виконаний у вигляді трилезового лемеха, встановленого жорстко на рамі під гострим кутом у напрямку водила, двобічний відвал встановлений на рамі за культиватором відносно водила та споряджений баластом.

2. Борозноутворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково споряджений маркером, встановленим зверху на рамі між водилом і лемешем.

3. Борозноутворювач за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що леза трилезового лемеха з'єднані в нижній частині, причому крайні леза лемеха, загострені з внутрішнього боку, утворюють кут 100° , а середнє лезо виконане із двобічно загостреною кромкою.

4. Борозноутворювач за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що маса баласту двобічного відвала складає 8-16 кг.

5. Борозноутворювач за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що шина являє собою тонку пластину, розміщену широкою гранню вертикально.

6. Борозноутворювач за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що двобічний відвал містить нижню частину, виконану у вигляді загостреного горизонтального зубця, опущену на 20 мм нижче трилезового лемеха, з переходженням його у дві опуклі поверхні, що подібні до крил.

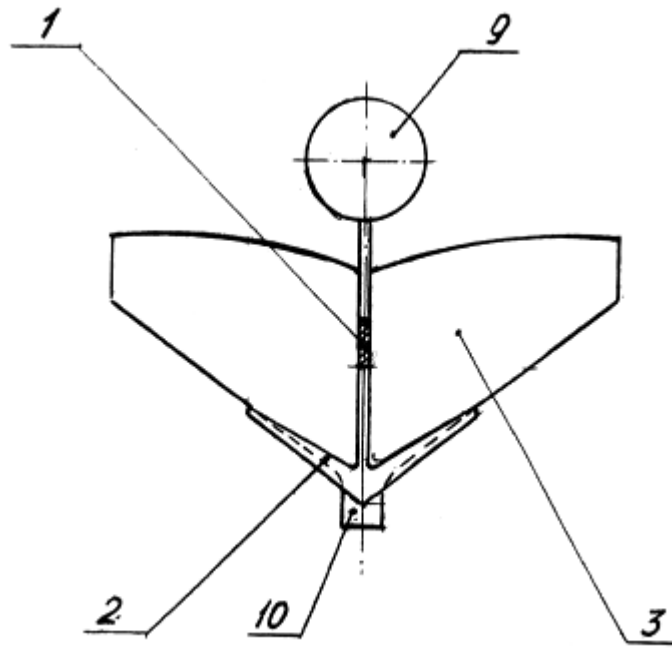


Fig. 1

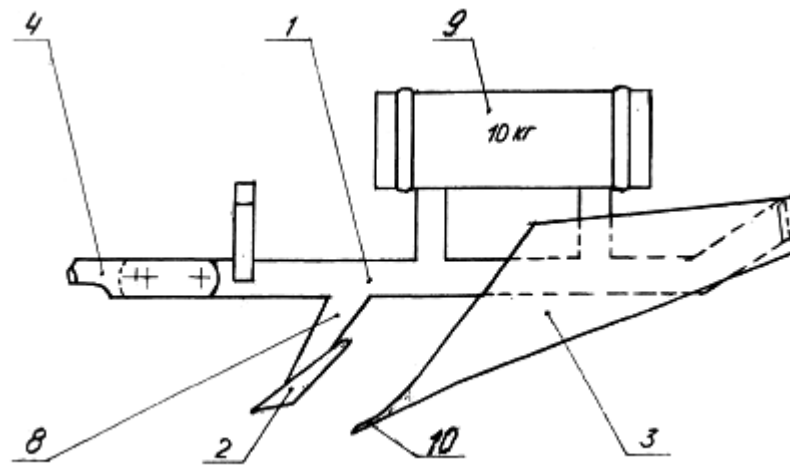


Fig. 2

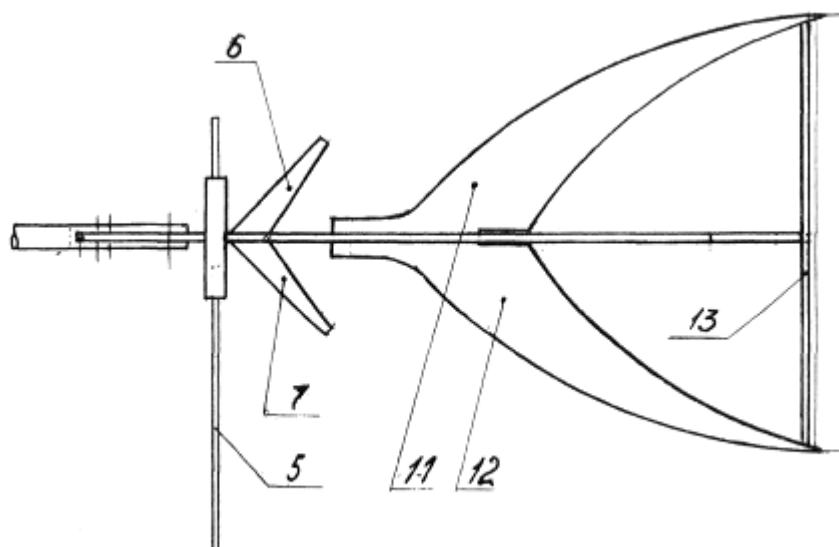


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Т. Вахричева

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