



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39451 (13) U

(51) МПК (2009)

A01C 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ДОЗАТОР МАШИНИ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

1

2

(21) u200811921

(22) 07.10.2008

(24) 25.02.2009

(46) 25.02.2009, Бюл.№ 4, 2009 р.

(72) МОЙСЕЄНКО ВОЛОДИМИР КОСТЯНТИНОВИЧ, UA, ДЯДИНЮК ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA

(73) МОЙСЕЄНКО ВОЛОДИМИР КОСТЯНТИНОВИЧ, UA

(57) 1. Дозатор машини для внесення мінеральних добрив, що включає бункер, в днищі якого виконаний принаймні один випускний отвір, обладнаний дозувальною заслінкою для регулювання його живого перерізу, який відрізняється тим, що випускний отвір має форму частини круга, сполученої з фігурою довільної форми, а заслінка виконана з заглибиною на робочій кромці, що має форму

частини кола, радіус якого дорівнює радіусу частини круга.

2. Дозатор за п. 1, який відрізняється тим, що фігура, сполучена з частиною круга, має форму чотирикутника, одна сторона якого співпадає з хордою, що з'єднує кінці частини круга.

3. Дозатор за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що з чотирикутником випускного отвору сполучена фігура, утворена двома дугами, які внутрішніми кінцями сполучені з вершинами чотирикутника, а їх зовнішні кінці з'єднані відрізком прямої.

4. Дозатор за п. 1, який відрізняється тим, що фігура, сполучена з частиною круга, утворена двома дугами, внутрішні кінці яких сполучені з кінцями хорди, що з'єднує кінці частини круга, а їх зовнішні кінці з'єднані відрізком прямої.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може використовуватись в машинах для удобрення ґрунту мінеральними добривами.

Відомий дозатор машини для внесення мінеральних добрив, який містить бункер, на днищі якого встановлений конвеєр з механізмом приводу, а в стінці бункера, над верхньою ланкою конвеєра виконано випускне вікно, обладнане дозувальною заслінкою для регулювання його висоти [авт. св. СРСР №1547741, МПК<sup>5</sup> А01С 17/00]. При роботі цього дозатора завантажені в бункер мінеральні добрива примусово виносяться верхньою ланкою конвеєра, через випускне вікно, встановленою заслінкою дозою, і поступають на розсівальний орган, яким вносяться на поверхню ґрунту.

Недоліками цього дозатора є складність конструкції і велика металомісткість через наявність конвеєра з приводом.

Відомий також дозатор машини для внесення мінеральних добрив, який містить бункер, в днищі якого виконаний принаймні один випускний отвір, що має форму трикутника, зі округленими вершинами та обладнаний дозувальною заслінкою з прямолінійною робочою кромкою для регулювання його живого перерізу [Патент України №51419, МПК<sup>7</sup> А01С 17/00, Фіг.7,8].

Цей дозатор є найбільш близьким аналогом і прийнятий за прототип.

При роботі цього дозатора завантажені в бункер добрива, під дією гравітаційних сил, висипаються через живий переріз випускного отвору, встановленою заслінкою дозою і поступають на розсівальний орган, яким вносяться на поверхню ґрунту.

Цей дозатор простий за конструкцією і має малу металомісткість, оскільки в ньому відсутній конвеєр з приводом.

Однак при висіванні малих доз добрив живий переріз його випускного отвору по формі близький до вузької прямокутної щілини, яка вона забивається крупними частинками добрив, що викликає зниження встановленої дози добрив та підвищення нерівномірності їх внесення. Тобто такий дозатор не надійний в роботі.

Задачею корисної моделі є дозатор машини для внесення мінеральних добрив, в якому завдяки новій формі виконання випускного отвору і робочої кромки дозувальної заслінки підвищується стабільність встановленої дози добрив і покращується рівномірність їх внесення.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в дозаторі машини для внесення мінеральних добрив, який включає бункер, в днищі якого виконаний принаймні один випускний отвір, обладнаний дозувальною заслінкою для регулювання його живого перерізу, відповідно до корисної моделі, випускний отвір має форму частини круга

(13) U

(11) 39451

(19) UA

сполученого з фігурою довільної форми, а заслінка виконана з заглибиною на робочій кромці, що має форму частини кола, радіус якого рівний радіусу частини круга. Фігура сполучена з частиною круга може мати форму чотирикутника, одна сторона якого співпадає з хордою, що з'єднує кінці частини круга, до котрої може бути приєднана фігура утворена двома дугами, котрі внутрішніми кінцями сполучені з вершинами чотирикутника, а їх зовнішні кінці з'єднані відрізком прямої. Крім того, фігура сполучена з частиною круга може бути утворена двома дугами, внутрішні кінці яких сполучені з кінцями хорди, що з'єднує кінці частини круга, а їх зовнішні кінці з'єднані відрізком прямої.

Завдяки такій формі виконання випускного отвору і дозувальної заслінки його живий переріз при мінімальній дозі внесення добрив має форму круга, а оскільки частинки мінеральних добрив мають форму близьку до кульок, то така форма живого перерізу найменше схильна до забивання крупними частинками добрив серед будь-яких інших фігур при рівних площах живого перерізу. В результаті цього зменшиться можливість забивання живого перерізу випускного отвору при внесенні мінімальних доз добрив і відповідно покращується надійність роботи дозатора і підвищується рівномірність їх внесення.

Приклад виконання дозатора машини для внесення мінеральних добрив пояснюється кресленнями, де:

Фіг.1 - дозатор машини (вид збоку);

Фіг.2 - вид А на Фіг.1;

Фіг.3 - випускний отвір для внесення великого діапазону доз добрив;

Фіг.4 - випускний отвір для внесення малого діапазону доз добрив;

Фіг.5 - дозувальна заслінка (вид знизу).

Дозатор машини для внесення мінеральних добрив включає бункер 1 (Фіг.1), закритий знизу днищем 2. В днищі 2 виконано два випускних отвори 3 (Фіг.2) (хоча може бути і один), які мають форму частини круга 4, сполученої з фігурою довільної форми. Кожний випускний отвір 3 обладнаний дозувальною заслінкою 5 (Фіг.5), для регулювання його живого перерізу. На робочій грані 6 заслінки 5 виконана заглибина 7, що має форму частини кола, радіус котрого дорівнює радіусу частини круга 4. Заслінка 5 закріплена до днища 2 за допомогою шарніра 8 і виконана з важелем 9 для її повороту навколо цього шарніра. Для фіксації заслінки 5 в заданому положенні вона обладнана стопором 10, який проходить через довгастих дугоподібний отвір 11, виконаний в кронштейні 12, котрий закріплений до днища 2. При розміщенні важеля 9 в лівому крайньому положенні (Фіг.2) дозатор налаштований на внесення мінімальної дози добрив. При цьому живий переріз випускного

отвору (його частина, через яку висипаються добрива із бункера 1) 13 має форму близьку до круга, а оскільки частинки мінеральних добрив по формі близькі до кульок, то такий отвір найменше схильний до забивання крупними частинками добрив серед будь-яких інших його форм при рівних площах. При переміщенні важеля 9 у правий бік площа живого перерізу випускного отвору 3 зростає і його схильність до забивання додатково зменшується, а тому форма фігури сполученої з півкругом 4 на забивання випускного отвору 3 частинками добрив практично не впливає і може бути будь-якою. Однак від форми фігури сполученої з частиною круга 4 випускного отвору 3 залежить величина переміщення заслінки 5 для встановлення заданої дози внесення добрив. А оскільки машини для внесення мінеральних добрив створюються з різними діапазонами зміни доз їх внесення, то кожний діапазон повинен мати індивідуальну форму випускного отвору.

Так для малого діапазону зміни доз внесення добрив (від 25 до 100кг/га) фігура 14 (Фіг.4) сполучена з частиною круга 4 утворена двома дугами 15 і 16, внутрішні кінці яких сполучені з кінцями хорди 17, що з'єднує кінці частини круга 4, а їх зовнішні кінці з'єднані відрізком прямої 18. Такий випускний отвір 3 найбільш простий у виготовленні.

Для середнього діапазону зміни доз внесення добрив (від 25 до 250кг/га) фігура 19 (Фіг.2), сполучена з частиною круга 4, має форму чотирикутника, одна сторона якого співпадає з хордою 17, що з'єднує кінці півкруга 4. Такий випускний отвір 3 при невеликому переміщенні заслінки 5 забезпечує регулювання доз внесення добрив в необхідних (середніх) межах, та обумовлює зменшення величини і маси кронштейна 12.

Для великого діапазону зміни доз внесення добрив (від 25 до 500кг/га) фігура 19 (Фіг.3) сполучена з частиною круга 4 має форму чотирикутника, одна сторона якого співпадає з хордою 17, що з'єднує кінці частини круга 4, а з протилежною стороною чотирикутника 15 сполучена додаткова фігура 20 утворена двома дугами 21 і 22, котрі своїми внутрішніми кінцями сполучені з вершинами чотирикутника 19, а їх зовнішні кінці з'єднані відрізком прямої 23. Такий випускний отвір забезпечує регулювання доз внесення добрив в необхідних (великих) межах при збереженні міцності днища 2 (воно не перерізається випускними отворами 3).

Перед початком роботи цього дозатора заслінкою 5 установлюється необхідна площа живого перерізу випускного отвору 3 у відповідності з заданою дозою внесення добрив. При роботі дозатора завантажені в бункер добрива, під дією гравітаційних сил, висипаються через встановлений живий переріз випускного отвору 3 на розсівальний орган, яким вносяться на поверхню ґрунту.

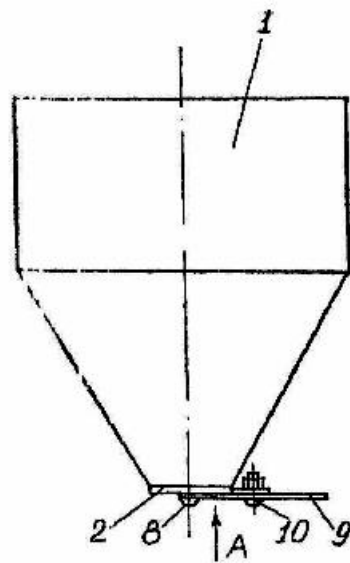


Fig. 1

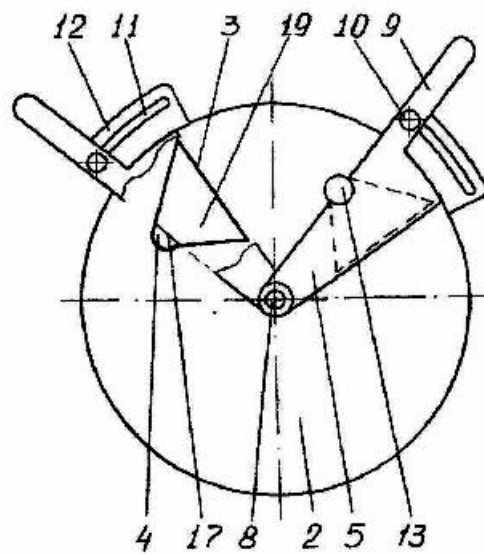


Fig. 2

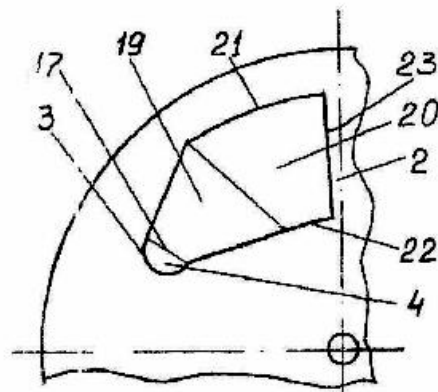
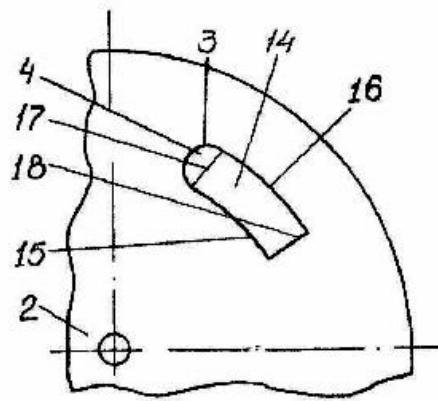
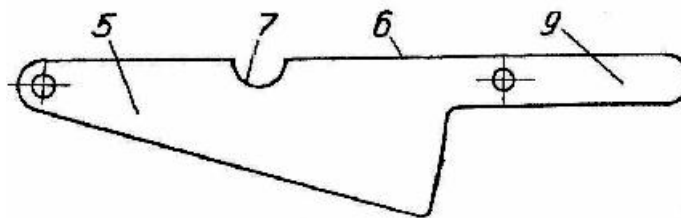


Fig. 3



Фиг. 4



Фиг. 5