



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12794 (13) U
(51) МПК (2006)
A01C 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАШИНА ДЛЯ РОЗСІВАННЯ ДВОХ І БІЛЬШЕ ВИДІВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

1

2

(21) 20040907876

(22) 28.09.2004

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Адамчук Валерій Васильович, Мойсеєнко Володимир Костянтинович, Адамчук Олег Валерійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ І ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) 1. Машина для розсівання двох і більше видів мінеральних добрив, котра включає не менше двох місткостей для завантаження різних видів мінеральних добрив, котрі обладнані дозувальними пристроями, та розсівальний орган, яка відрізняється тим, що в кожній місткості біля дозувального пристрою встановлений електричний датчик

для визначення наявності добрив, причому датчики усіх місткостей з'єднані між собою послідовно і підключені до джерела електричного струму та зв'язані з сигнальним пристроєм.

2. Машина за п.1, яка відрізняється тим, що зв'язок між датчиками і сигнальним пристроєм виконаний шляхом включення останнього в електричне коло послідовно з датчиками, а сигнальним пристроєм є лампочка, розміщена в кабіні трактора, з яким агрегатується машина.

3. Машина за п.1, яка відрізняється тим, що зв'язок між датчиками і сигнальним пристроєм виконаний шляхом включення в електричне коло послідовно з датчиками реле та виконання сигнального пристрою у вигляді електричного звукового сигналізатора, який через реле зв'язаний з джерелом електричного струму.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може використовуватись в машинах для розсівання мінеральних добрив по поверхні ґрунту.

Відома машина для розсівання одного виду мінеральних добрив, яка включає бункер, обладнаний дозувальним пристроєм та розсівальний орган [Ав. св. №1202502 СРСР, МПК 5 А01С17/00].

При роботі цієї машини добрива із бункера дозувальним пристроєм, в установленій кількості, рівномірно подаються на розсівальний орган, яким широкою смугою розсіваються по поверхні ґрунту. Причому процес роботи машини тракторист оцінює візуально шляхом спостереження через дзеркало заднього виду трактора за польотом добрив.

Недоліком цієї машини є те, що вона одночасно розсіває один вид добрив, а для нормального живлення рослин потрібні три їх види (азотні, фосфорні і калійні). Тому на одному полі проводять трикратне розсівання добрив, що зумовлює високі витрати на удобрення ґрунту, збільшення строків виконання роботи та ущільнення ґрунту колесами агрегатів.

Відома також машина для розсівання двох і більше видів мінеральних добрив, яка включає

бункер, розділений на місткості для завантаження різних видів мінеральних добрив, котрі обладнані дозувальними пристроями та розсівальний орган [патент 61181А України, МПК 7 А01С17/00].

Ця машина є найближчим аналогом і прийнята за прототип.

При роботі цієї машини, завантажені у місткості різні види мінеральних добрив, дозувальними пристроями, в установленій для кожного виду добрив індивідуальній кількості, вивантажуються із місткостей і подаються на розсівальний орган, яким усі види добрив широкою смугою розсіваються по поверхні ґрунту.

Застосування на цій машині трьох місткостей з дозувальними пристроями дає можливість за один прохід агрегату одночасно розсівати три види мінеральних добрив індивідуальними дозами, що забезпечує різке зниження витрат на проведення удобрення ґрунту, скорочення строків виконання роботи та зменшення ущільнення ґрунту колесами агрегату.

Однак, в зв'язку з індивідуальним дозуванням різних видів добрив із місткостей, їх спорожнення відбувається не рівномірно. Тому при роботі агрегату завжди настає момент, коли в одній із міст-

(19) UA (11) 12794 (13) U

костей добрива закінчилися, але тракторист цього помітити не може, оскільки він візуально спостерігає за польотом добрив, що поступають на розсівальний орган із інших двох місткостей. Тобто при закінченні добрив в одній або навіть у двох місткостях, коли висівається лише один вид добрив замість двох або трьох агрегат продовжує працювати, оскільки цього порушення технології удобрення ґрунту тракторист не може помітити. В результаті цього знижується якість удобрення ґрунту.

Задачею корисної моделі є машина для розсівання двох і більше видів мінеральних добрив в якій шляхом обладнання усіх місткостей для завантаження різних видів добрив електричними датчиками наявності добрив, зв'язаних з сигнальним пристроєм, забезпечується підвищення якості удобрення ґрунту.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в машині для розсівання двох і більше видів мінеральних добрив, яка включає не менше двох місткостей для завантаження різних видів мінеральних добрив, котрі обладнані дозувальними пристроями та розсівальний орган, відповідно до корисної моделі, в кожній місткості біля дозувального пристрою встановлений електричний датчик для визначення наявності добрив, причому датчики усіх місткостей з'єднані між собою послідовно і підключені до джерела електричного струму та зв'язані з сигнальним пристроєм, а зв'язок між датчиками та сигнальним пристроєм може бути виконаний шляхом його включення в електричний ланцюг послідовно з датчиками, а сигнальним пристроєм є лампочка, розміщена в кабіні трактора, з яким агрегатується машина або зв'язок між датчиками і сигнальним пристроєм виконаний шляхом включення в електричний ланцюг послідовно з датчиками реле та виконання сигнального пристрою у вигляді електричного звукового сигналізатора, який через реле зв'язаний з джерелом електричного струму.

Завдяки такому виконанню машини для розсівання двох і більше видів мінеральних добрив, при її роботі, тракторист, який керує удобрювальним агрегатом, одержує сигнал, коли в будь-якій місткості закінчуються добрива, після чого припиняє роботу і проводиться завантаження добрив в усі місткості. В результаті цього гарантується підвищення якості комплексного удобрення ґрунту двома і більше видами добрив.

Приклад виконання машини для розсівання двох і більше видів мінеральних добрив пояснюється кресленнями, де:

Фіг.1 - машина для розсівання двох і більше видів мінеральних добрив (вид збоку в розрізі);

Фіг.2 - схема зв'язку між датчиками для визначення наявності добрив і сигнальним пристроєм, виконаним шляхом його включення в електричний ланцюг послідовно з датчиками і використанням як сигнального пристрою електричної лампочки;

Фіг.3- схема зв'язку між датчиками для визначення наявності добрив і сигнальним пристроєм,

виконаним шляхом включення в електричний ланцюг послідовно з датчиками реле та використання як сигнального пристрою електричного звукового сигналізатора, який через реле зв'язаний з джерелом електричного струму.

Машина для розсівання двох і більше видів мінеральних добрив включає бункер 1, в якому на зірочках 2 валів 3, встановлений перфорований транспортер 4, виконаний із прутків, з'єднаних планками і розміщених з певним інтервалом, котрий охоплює днище 5. Бункер 1 розділений поперечними перегородками 6 на три місткості 7 для завантаження різних видів мінеральних добрив (азотних, фосфорних і калійних). Кожна місткість 7 обладнана дозувальним пристроєм 8, виконаним у вигляді поворотної заслінки. Під нижньою ланкою транспортера 4 встановлений транспортний жолоб 9, а в днищі 5 біля дозувальних пристроїв 8 виконані вікна 10 для надходження добрив на жолоб 9. Біля заднього кінця жолоба 9 розміщений тукоспрямовувач 11, під яким встановлений відцентровий розсівальний орган 12. В кожній місткості 7 біля дозувального пристрою 8 встановлено електричний датчик 13 для визначення наявності добрив у місткості. Усі датчики 13 з'єднані між собою провідниками 14 послідовно та зв'язані з сигнальним пристроєм. В залежності від побажання замовника, зв'язок між датчиками 13 і сигнальним пристроєм (рис. 2) може бути виконаний шляхом його включення в електричний ланцюг послідовно з датчиками 13 та підключення до джерела електричного струму 16, а сигнальним пристроєм є лампочка 15, розміщена в кабіні трактора, з яким агрегатується машина, або зв'язок між датчиками 13 і сигнальним пристроєм виконаний шляхом включення в електричний ланцюг послідовно з датчиками реле 17 та виконання сигнального пристрою у вигляді електричного звукового сигналізатора 18, який через реле зв'язаний з джерелом електричного струму 16. Перший варіант прийнятий для більш уважних трактористів (потрібно слідкувати за лампочкою), а другий для менше уважних трактористів, але він має більшу вартість.

Працює дана машина таким чином.

Перед початком роботи у відсіки 7 завантажуються різні види добрив і дозувальними пристроями 8 устальовуються необхідні дози розсівання кожною виду добрив. При русі транспортера 4. встановлені пристроями 8 дози різних добрив, виносяться його верхньою ланкою із місткостей 7 і пройшовши через її перфорації (проміжки між прутками) надходять на транспортний жолоб 9. де захоплюються нижньою ланкою транспортера 4 і подаються на тукоспрямовувач 11, по котрому поступають на розсівальний орган, яким усі види добрив широкою смугою розсіваються по поверхні ґрунту.

При завершенні висіву добрив із будь-якої місткості її датчиком 13 включається сигнал 15 або 18, тракторист припиняє роботу агрегату і в усі місткості машини завантажуються добрива.

5

12794

6

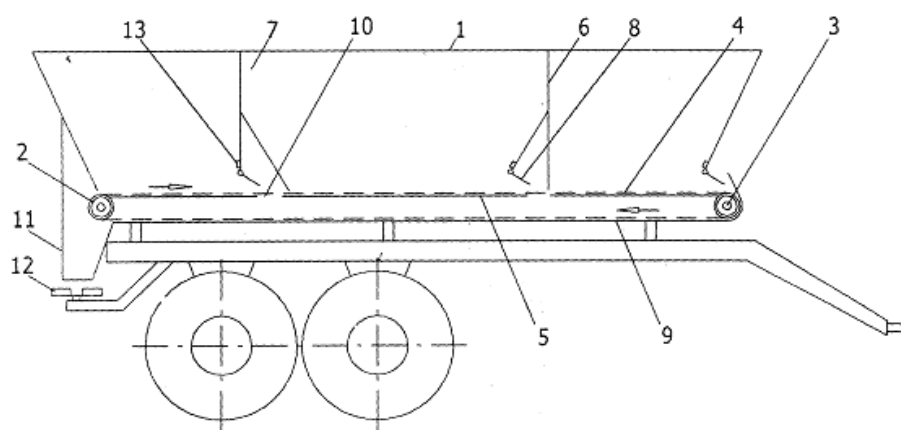


Fig. 1

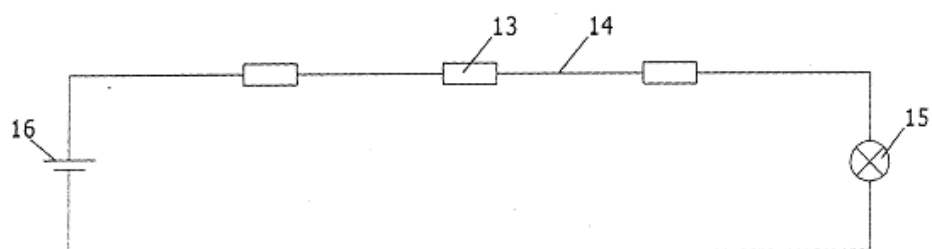


Fig. 2

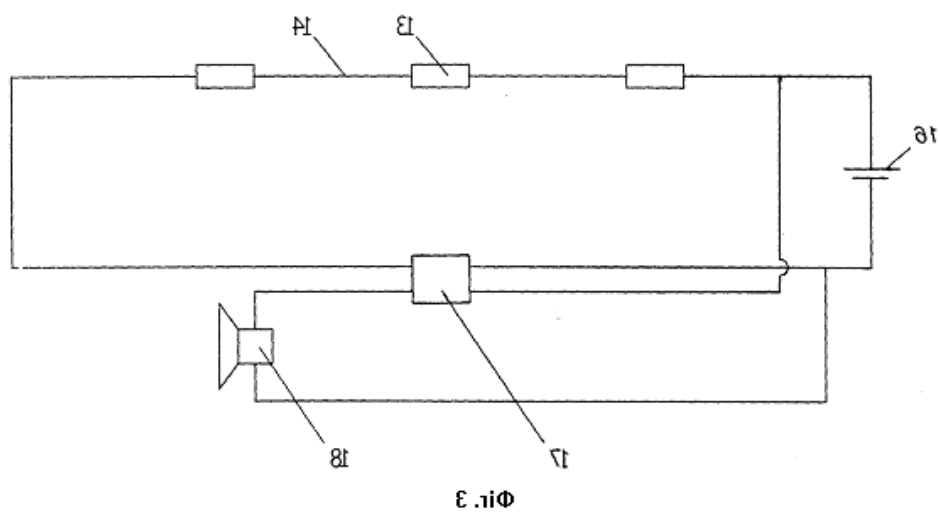


Fig. 3