



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46444 (13) U
(51) МПК (2009)
A01C 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАШИНА ДЛЯ РОЗСІВАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

1

(21) u200905909

(22) 09.06.2009

(24) 25.12.2009

(46) 25.12.2009, Бюл.№ 24, 2009 р.

(72) ПРОКОП'ЄВ ІВАН ПАВЛОВИЧ

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

(57) Машина для розсівання сипких матеріалів, що містить раму, встановлену на опорних колесах,

2

кузов, закріплений на рамі, навколо днища якого змонтований живильник конвеєрного типу, дозувальну заслінку, встановлену над задньою частиною живильника, конічний редуктор, встановлений під задньою частиною живильника, на веденому валу якого закріплений відцентровий розсівальний апарат, а його ведучий вал сполучений карданним валом з валом відбору потужності трактора, яка **відрізняється** тим, що між карданним валом і ведучим валом конічного редуктора встановлена обгінна муфта.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може використовуватись в машинах для розсівання мінеральних добрив, хімічних меліорантів і інших сипких матеріалів по поверхні ґрунту.

Відома машина для розсівання сипких матеріалів, яка містить раму, встановлену на опорних колесах, кузов закріплений на рамі, навколо днища котрого змонтований живильник конвеєрного типу, дозувальну заслінку, встановлену над задньою частиною живильника, відцентровий розсівальний апарат, розміщений під задньою частиною живильника і обладнаний гідромотором для приводу в обертальний рух (пат. України №49293, МПК⁷ A01C 17/00).

При роботі цієї машини завантажений в її кузов сипкий матеріал виноситься живильником із кузова, встановленою заслінкою дозою, і подається на розсівальний апарат, що обертається, де він захоплюється лопатками, втягується в обертальний рух і під дією відцентрових сил розсівається по поверхні ґрунту.

Недоліком цієї машини є те, що при розсіванні великих доз сипких матеріалів, наприклад, вапна, яке розсівається дозою до 5000кг/га, не вистачає потужності насоса гідравлічної системи трактора, від якого живиться гідромотор приводу розсівального апарату, для забезпечення необхідної частоти його обертання.

Відома також машина для розсівання сипких матеріалів, яка містить раму, встановлену на опорних колесах, кузов, закріплений на рамі, навколо днища котрого змонтований живильник конвеєрно-

го типу, дозувальну заслінку, встановлену над задньою частиною конвеєра, конічний редуктор, встановлений під задньою частиною конвеєра, на веденому валу якого закріплений відцентровий розсівальний апарат, а його ведучий вал кінематично з'єднаний карданним валом з валом відбору потужності трактора (кн. Догановский М.Г., Козловський Е.В. Машины для внесения удобрений.- М.- Машиностроение.- 1972.- С.88-93).

Ця машина є найближчим аналогом і прийнята за найближчий аналог.

Привід у цій машині розсівального апарату від вала відбору потужності трактора забезпечує необхідну частоту його обертання.

Недоліком цієї машини є те, що при виключенні з роботи вала відбору потужності трактора карданий вал миттєво зупиняється, а відцентровий розсівальний апарат за рахунок сил інерції продовжує обертатись і великий крутильний момент передається від відцентрового розсівального апарату на шестерні конічного редуктора, що викликає руйнування їх зубів.

Задачею корисної моделі є машина для розсівання сипких матеріалів, в якій шляхом встановлення між карданним валом і конічним редуктором додаткового пристрою унеможливується поломка зубів шестерень редуктора.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в машині для розсівання сипких матеріалів, що містить раму, встановлену на опорних колесах, кузов, закріплений на рамі, навколо днища як змонтований живильник конвеєрного типу, дозувальну заслінку, встановлену над задньою частиною кон-

(13) U

(11) 46444

(19) UA

веєра, конічний редуктор, встановлений під задньою частиною конвеєра, на веденому валу якого закріплений відцентровий розсівальний апарат, а його ведучий вал з'єднаний карданним валом з валом відбору потужності трактора, відповідно до корисної моделі, між карданним валом і ведучим валом конічного редуктора встановлена обгінна муфта.

Завдяки встановленню між карданним валом і ведучим валом конічного редуктора обгінної муфти, при виключенні вала відбору потужності трактора карданний вал миттєво зупиняється, але відцентровий розсівальний апарат продовжує обертатись, оскільки спрацьовує обгінна муфта і силовий зв'язок між карданним валом і ведучим валом редуктора розривається. При цьому відцентровий апарат буде повільно зупинятись за рахунок тертя в шестеренчастій передачі та підшипникових опорах валів конічного редуктора, а навантаження на зуби шестерень редуктора буде значно меншим ніж при роботі машини, що забезпечить підвищення надійності і збільшення строку служби конічного редуктора.

Машина для розсівання сипких матеріалів пояснюється кресленнями, де вона зображена на виді збоку.

Машина для розсівання сипких матеріалів включає раму 1, встановлену на опорних колесах 2. На рамі 1 закріплений кузов 3, навколо днища 4 якого змонтований живильник 5 конвеєрного типу. Над задньою частиною живильника 5 вста-

новлена дозувальна заслінка 6, а під його задньою частиною розміщений конічний редуктор 7. На веденому валу 8 редуктора 7 закріплений відцентровий розсівальний апарат 9, виконаний у вигляді диска з радіальними лопатками. Між задньою частиною живильника 5 і розсівальним апаратом 9 встановлений спрямовувач 10 потоку матеріалу, обладнаний корегуючим пристроєм 11. Спереду розсівального апарату 9 встановлений відбивний щиток 12 для унеможливлення розсівання матеріалу вперед (на трактор). Ведучий вал 13 редуктора 7 кінематично сполучений через трансмісійний вал 14 і карданний вал 15 з валом відбору потужності трактора (на кресленні не показаний), причому між ведучим валом 13 редуктора 7 і карданним валом встановлена обгінна муфта 16.

При русі машини з включеним валом відбору потужності трактора, завантажений в кузов 3 сипкий матеріал живильником 5 виноситься із кузова і, встановленою заслінкою 6 дозою, через спрямовувач 10 поступає на відцентровий розсівальний апарат 9, що обертається. Лопатками апарату 9 цей матеріал захоплюється, втягується в обертальний рух і під дією відцентрових сил розсівається по поверхні ґрунту.

Після виключення вала відбору потужності трактора карданний вал 15 миттєво зупиняється, а відцентровий апарат 9 разом з валами 8 і 13 редуктора 7 продовжує обертатись до тих пір, поки їх не зупинять сили тертя.

