



УКРАЇНА

(19) UA (11) 76327 (13) C2
(51) МПК (2006)
A01C 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ВІДЦЕНТРОВИЙ АПАРАТ ДЛЯ РОЗСІЮВАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

1

(21) 20040907879

(22) 28.09.2004

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. №7, 2006р.

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

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

(56) SU 897144, 15.01.1982

SU 1294303 A1, 07.03.1987

SU 1021383 A, 07.06.1983

US 5215500, 01.01.1993

EP 0427935 A1, 22.05.1991

GB 2091983 A, 11.08.1982

2

(57) 1. Відцентровий апарат для розсіювання сипких матеріалів, що має змінний диск з лопатками, з'єднаний з маточиною, що закріплена на валу приводу в обертальний рух, який **відрізняється** тим, що з'єднання диска з маточиною виконане роз'ємним.

2. Відцентровий апарат за п.1, який **відрізняється** тим, що роз'ємне з'єднання диска з маточиною має болти, що проходять через отвори в диску і маточині.

3. Відцентровий апарат за пп.1, 2, який **відрізняється** тим, що обладнаний пристроєм для визначеного розміщення диска відносно маточини.

4. Відцентровий апарат за пп.1-3, який **відрізняється** тим, що пристрій для визначеного розміщення диска відносно маточини виконаний у вигляді штифта, нерухомо закріпленого до маточини і отвору в диску для розміщення штифта.

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може використовуватись в машинах для розсіювання мінеральних добрив, хімічних меліорантів та інших сипких матеріалів з різними фізико-механічними властивостями.

Відомий відцентровий апарат для розсіювання сипких матеріалів, який включає диск з лопатками, котрий нероз'ємно з'єднаний з валом приводу в обертальний рух [Ав. св. 1294304 СРСР, МПК⁷ A01C17/00].

При роботі цього апарата сипкий матеріал рівномірно подається дозатором із бункера на робочу поверхню диска, де захоплюється його лопатками, втягується в обертальний рух і широкою смугою розсівається по поверхні поля.

Недоліком цього апарата є те, що неможливо проводити заміну диска у відповідності до фізико-механічних властивостей сипких матеріалів.

Відомий також відцентровий апарат для розсіювання сипких матеріалів, який містить змінний диск з лопатками, нероз'ємно (заклепками) з'єднаний з маточиною, що закріплена на валу приводу в обертальний рух [Ав. св. 8971444 СРСР, МПК³ A01C17/00].

Цей апарат найбільш близький до запропонованого і прийнятий за прототип.

Виконання в цьому апараті диска з маточиною дає можливість замінювати його при зміні фізико-механічних властивостей сипкого матеріалу.

Однак і цей апарат має недолік. Справа в тому, що мінеральні добрива є хімічно агресивним матеріалом і тому після певного часу роботи маточина диска ржавчиною міцно з'єднується з валом, перетворюючи їх з'єднання в нероз'ємне і диск замінити неможливо.

Задачею винаходу є відцентровий апарат для розсіювання сипких матеріалів, в якому шляхом нового виконання з'єднання змінного диска з маточиною забезпечується можливість замінювати диск в залежності від фізико-механічних властивостей сипкого матеріалу при розсіванні хімічно агресивних матеріалів.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що у відцентровому апараті для розсіювання сипких матеріалів, котрий включає змінний диск з лопатками, з'єднаний з маточиною, що закріплена на валу приводу в обертальний рух, відповідно до винаходу з'єднання диска з маточиною виконане роз'ємним, наприклад, у вигляді болтів, що проходять через отвори в диску і маточині, а також може бути обладнаний пристроєм для визначеного розміщення диска відносно маточини, виконаного у вигляді штифта, нерухомо закріпленого до маточини і отвору в диску для розміщення штифта.

(19) UA (11) 76327 (13) C2

чини і отвору в диску для розміщення штифта.

Завдяки такому виконанню апарата забезпечується можливість замінювати диск при зміні фізико-механічних властивостей сипких матеріалів і при розсіванні хімічно агресивних хімікатів, якими є мінеральні добрива. Тому при виконанні запропонованого апарата машину можна використовувати для розсіювання мінеральних добрив і хімічних меліорантів та сівби зернових культур розкидним способом, в результаті чого зменшується потреба господарства у машинах і підвищується такий важливий показник, як річне завантаження машини.

Приклад виконання відцентрового апарата для розсіювання сипких матеріалів пояснюється кресленнями, де:

Фіг.1 - відцентровий апарат для розсіювання сипких матеріалів (варіант для мінеральних добрив, вид зверху);

Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1;

Фіг.3 - відцентровий апарат для розсіювання сипких матеріалів (варіант для хімічних меліорантів та піску, вид збоку).

Апарат для розсіювання сипких матеріалів містить горизонтально розміщений змінний диск 1 (Фіг.1), на верхній робочій поверхні якого встановлені лопатки 2. Диск 1 роз'ємно закріплений на маточині 3, причому в залежності від хімічної агресивності матеріалів, що розсіваються, роз'ємне з'єднання може бути виконане у вигляді пальця з шайбами і шплінтів, або болтів 4 з гайками 5 (Фіг.2), що проходять через отвори 6 в диску 1 та отвори 7 у маточині 3. Маточина 3 нерухомо закріплена на валу 8. Для збереження балансування змінного диска 1 з маточиною 3, яке проводиться після їх складання, апарат обладнаний пристроєм

для визначеного, під час балансування, розміщення диска 1 відносно маточини 3. Цей пристрій може бути виконаний у вигляді шпоночного з'єднання між диском 1 і маточиною 3, або у вигляді штифта 9 (Фіг.2) нерухомо закріпленого до маточини 3 і отвору 10 у диску 1 для розміщення штифта 9.

У варіанті апарата для розсіювання мінеральних добрив (Фіг.2) лопатки 2 встановлені під кутом α до поверхні диска і їх внутрішні кінці закріплені безпосередньо до диска, а їх середні частини за допомогою кронштейнів 11. При цьому відстань від зовнішніх кінців лопаток 2 до осі вала 8 перевищує радіус R диска 1. Такий апарат має низьку металомісткість і забезпечує велику ширину захвату і високу рівномірність розсіювання добрив, але він має недостатню міцність при розсіванні хімічних меліорантів та піску, котрі включають сторонні предмети недопустимо великих розмірів, а також у цьому випадку занадто велика ширина захвату.

У варіанті апарата для розсіювання хімічних меліорантів та піску (Фіг.3) лопатки 2 по усій довжині прилягають до поверхні диска 1. При цьому відстані від зовнішніх кінців лопаток 2 до осі вала 8 дорівнюють радіусу диска 1, що забезпечує необхідну міцність апарата.

Під час роботи даного апарата сипкий матеріал рівномірно подається на робочу поверхню диска 1, що обертається, де захоплюється лопатками 2, втягуються в обертальний рух і розсіваються широкою смугою по поверхні ґрунту.

При необхідності розсівати інший сипкий матеріал, відкручуються гайки 5 і встановлюється інший диск 1, що відповідає його фізико-механічним властивостям.

