



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58621 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A01C 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОЗСІВАЛЬНИЙ АПАРАТ ВІДЦЕНТРОВОГО ТИПУ

1

2

(21) u201004780

(22) 21.04.2010

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) АДАМЧУК ОЛЕГ ВАЛЕРІЙОВИЧ, ПРОКОП'ЄВ
ІВАН ПАВЛОВИЧ, ТИХОНЕНКО ВОЛОДИМИР
ВАСИЛЬОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИ-
ТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬ-
КОГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ
АГРАРНИХ НАУК

(57) 1. Розсівальний апарат відцентрового типу,
який включає кінематично сполучений з механізм-
ом приводу в обертальний рух вал, на котрому
нерухомо встановлений відбортований плоский
несучий орган, на якому закріплені принаймні дві

лопатки, причому кожна лопатка внутрішнім кінцем
закріплена безпосередньо до несучого органа по-
близу вала, а середньою частиною за допомогою
кронштейна вона з'єднана з несучим органом біля
його периферії, який **відрізняється** тим, що плос-
кий несучий орган виконаний у вигляді восьмикут-
ника, а відбортовкою обладнана кожна його сто-
рона.

2. Розсівальний апарат за п. 1, який **відрізняється**
тим, що кронштейн закріплення лопатки виконаний
із смужки листового матеріалу у вигляді чотирику-
тника з округленими вершинами, причому його
нижня сторона паралельна до поверхні несучого
органа, а верхня паралельна до нижнього обрізу
лопатки і виконана з продовжувачем до з'єднання
внутрішнього кінця лопатки з несучим органом.

Корисна модель відноситься до галузі
сільськогосподарського машинобудування і може
використовуватись в машинах для розсівання сип-
ких мінеральних добрив та сівби насіння
сільськогосподарських культур розкидним спосо-
бом.

Відомий розсівальний апарат відцентрового
типу, який включає кінематично сполучений з
механізмом приводу в обертальний рух вал, на
котрому нерухомо встановлений несучий орган,
виконаний у вигляді конуса, спрямованого верши-
ною донизу, принаймні дві лопатки, виконані із
листового матеріалу, які нижнім обрізом нерухомо
закріплені безпосередньо на несучому органі. При
цьому завдяки конусності несучого органа нижня
грань лопатки розташована під гострим кутом до
горизонтальної площини [ав. св. СРСР № 257190,
МПК⁵ A01C 17/00].

При роботі цього розсівального апарата
матеріал (мінеральні добрива чи насіння)
рівномірно подається із бункера дозатором на не-
сучий орган, де його частинки захоплюються ло-
патками, втягуються в обертальний рух і під дією
відцентрових сил рухаються з прискоренням
вздовж лопаток під кутом до горизонту, розганя-
ються до необхідної швидкості і після сходження з
лопаток частинки матеріалу у вільному польоті
також мають швидкості спрямовані під кутом до

горизонту, в результаті чого матеріал широкою
смугою розсівається по поверхні ґрунту.

Однак, такий розсівальний апарат складний у
виготовленні (для виготовлення конусного диска
необхідний потужний прес, матриця і пуасон) і то-
му такий розсівальний апарат може бути вигото-
влений лише на заводі, а в майстерні його вигото-
вити неможливо.

Відомий також розсівальний апарат
відцентрового типу, який включає кінематично
сполучений з механізмом приводу в обертальний
рух вал, на котрому нерухомо встановлений
відбортований плоский несучий орган, виконаний у
вигляді диска, на якому закріплені принаймні дві
лопатки, причому кожна лопатка внутрішнім кінцем
закріплена безпосередньо до несучого органа по-
близу вала, а середньою частиною лопатка за
допомогою скобоподібного кронштейна також
закріплена до цього ж органа біля його периферії,
завдяки чому лопатки також утворюють з горизон-
том гострий кут [патент України № 61855, МПК⁷
A01C 17/00].

Цей розсівальний апарат є найближчим ана-
логом і прийнятий за прототип.

При роботі цього розсівального апарата усі
частинки матеріалу, які подаються із бункера на
розсівальний апарат, захоплюються його лопатка-
ми і розсіваються як і в попередньому апараті,

(19) UA (11) 58621 (13) U

тобто він забезпечує такі ж технологічні показники, що і попередній.

Виконання в цьому розсівальному апараті несучого органа плоским значно спрощує його виготовлення і тому цей розсівальний апарат може бути виготовлений навіть в майстерні сільськогосподарського підприємства.

Однак, закріплення середньої частини лопатки до диска за допомогою кронштейна обумовлює значний момент, який передається під час роботи апарата від лопатки через кронштейн на несучий орган. Тому при внесенні великих доз матеріалу цей момент відповідно зростає і викликає руйнування несучого органа. Причому підвищити його міцність за рахунок збільшення товщини складно, оскільки несучий орган виконаний у вигляді диска, а на токарному верстаті диск товщиною більше 2 мм відбортувати не можна.

Задачею корисної моделі є розсівальний апарат відцентрового типу, в якому шляхом зміни форми виконання несучого органа і кронштейна закріплення лопаток до нього забезпечується можливість виготовлення більш надійного розсівального апарата з одночасним спрощенням технології його виготовлення, в результаті чого підвищується надійність розсівального апарата.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в розсівальному апараті відцентрового типу, який містить кінематично сполучений з механізмом приводу в обертальний рух вал, на котрому нерухомо встановлений відбортований плоский несучий орган, на якому закріплені принаймні дві лопатки, причому кожна лопатка внутрішнім кінцем закріплена безпосередньо до несучого органа поблизу вала, а середньою частиною за допомогою кронштейна вона з'єднана з несучим органом біля його периферії, відповідно до корисної моделі, плоский несучий орган виконаний у вигляді восьмикутника і відбортовкою обладнана кожна його сторона, а кронштейн закріплення лопатки виконаний із смужки листового матеріалу у вигляді чотирикутника, зі округленими вершинами, причому його нижня сторона паралельна до поверхні несучого органа, а верхня паралельна до нижнього обрізу лопатки і виконана з продовжувачем до з'єднання внутрішнього кінця лопатки з несучим органом.

Завдяки такому виконанню розсівального апарата відцентрового типу виникає можливість виготовляти їх відбортований плоский несучий орган з сталевих листів товщиною до 5 мм, причому для виконання його відбортки не потрібне складне обладнання і навіть токарний верстат, а може бути використаний простий листозгинальний

пристрій з ручним приводом. Крім того, застосування нової конструкції кронштейна для закріплення лопаток до несучого органа забезпечує розосередження зусиль, які діють на лопатки і несучий орган по більшій площі, що також сприяє підвищенню надійності розсівального апарата. Тому запропоноване технічне рішення поєднує в собі просту технологію виготовлення і високу надійність розсівального апарата відцентрового типу.

Приклад виконання розсівального апарата відцентрового типу пояснюється кресленнями, де:

фіг. 1 - розсівальний апарат відцентрового типу (вид спереду);

фіг. 2 - розсівальний апарат відцентрового типу (вид зверху).

Розсівальний апарат відцентрового типу, включає кінематично сполучений з механізмом приводу в обертальний рух, наприклад, гідромотором (на кресленнях не показаний) вал 1, на якому нерухомо встановлений відбортований плоский несучий орган 2, на котрому закріплено чотири лопатки 3. Кожна лопатка 3 своїм внутрішнім кінцем 4 закріплена безпосередньо до несучого органа 2 заклепкою 5 поблизу вала 1, а її середня частина за допомогою кронштейна 6, виконаного із смужки листового матеріалу у вигляді чотирикутника зі округленими вершинами, також закріплена до несучого органа 2, але біля його периферії. При цьому нижня сторона 7 чотирикутника кронштейна 6 паралельна до поверхні несучого органа 2, а його верхня сторона 8 паралельна до нижнього обрізу лопатки 3, а також виконана з її продовжувачем 9, вільний кінець 10 якого розміщений біля з'єднання внутрішнього кінця 4 лопатки 3 з несучим органом 2. Несучий орган 2 виконаний у вигляді восьмикутника, причому відбортовкою 11 (фіг. 1) обладнана кожна його сторона.

При роботі цього розсівального апарата матеріал (мінеральні добрива чи насіння) дозатором рівномірно подається із бункера на несучий орган 2 поблизу вала 1. В момент польоту частинки матеріалу захоплюються лопатками 3, втягуються в обертальний рух і під дією відцентрових сил рухаються з прискоренням вздовж лопаток під кутом нахилу лопаток до горизонту. На лопатках 3 ці частинки розганяються до необхідної швидкості і після їх відривання від периферійних кінців лопаток 3 частинки матеріалу мають абсолютну швидкість, спрямовану під кутом до горизонту і у вільному польоті широкою смугою розсіваються по поверхні поля.

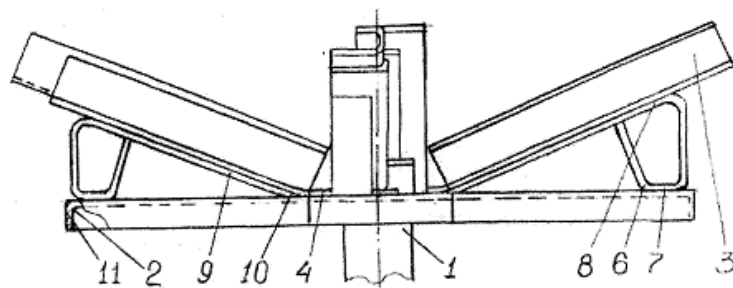


Fig. 1

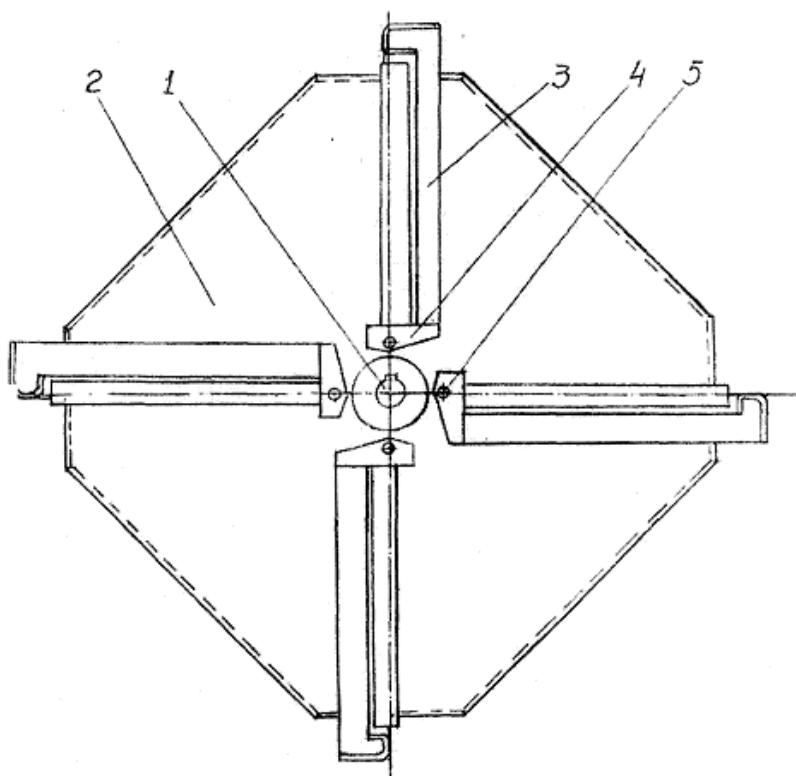


Fig. 2