



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 76362

(13) C2

(51) МПК (2006)
A01C 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ВІДЦЕНТРОВИЙ РОЗСІВАЛЬНИЙ АПАРАТ

1

2

(21) 20041210681

(22) 24.12.2004

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 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 ННЦ "ІМЕСГ"

(56) UA 58772, 15.08.2003

DE 19817742, 05.11.1998

SU 1521316, 15.11.1989

RU 2197807, 10.02.2003

SU 692591, 25.10.1979

(57) 1. Відцентровий розсівальний апарат, який включає кінематично сполучений з механізмом приводу в обертальний рух диск, на поверхні якого закріплені лопатки, кожна з яких містить бокову стінку і козирок, який **відрізняється** тим, що козирок має меншу товщину ніж бокова стінка.

2. Відцентровий розсівальний апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що бокова стінка і козирок виконані як одне ціле.

3. Відцентровий розсівальний апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що козирок закріплений до бокової стінки болтами.

4. Відцентровий розсівальний апарат за пп. 1, 3, який **відрізняється** тим, що козирок виконано з матеріалу, який має більшу міцність ніж матеріал, з якого виконано бокову стінку.

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може використовуватись в машинах для розсівання мінеральних добрив та хіммеліорантів по поверхні ґрунту.

Відомий відцентровий розсівальний апарат, який включає кінематичне сполучений з механізмом приводу в обертальний рух диск на поверхні якого закріплені лопатки, кожна з яких має бокову стінку і козирок однакової товщини [патент № 58772 України, МПК⁷ А 01 С 17/00].

При роботі цього розсівального апарата добрива рівномірно подаються дозатором із бункера на диск де взаємодіють з лопатками. При цьому частина добрив відбивається передніми кромками козирків лопаток, а решта добрив співударяються з боковими стінками лопаток, розтікаються по їх поверхнях і втягуються в обертальний рух. Під дією відцентрових сил добрива розганяються до значної швидкості і, злітаючи з кінців лопаток, розсіваються широкою смугою по поверхні ґрунту.

Однак, частинки добрив абразивні і тому при їх русі по боковій стінці лопаток відбувається її інтенсивне зношування. Щоб забезпечити необхідний термін служби (використання) лопаток вони виготовляються відносно великої товщини (до 5 мм). В зв'язку з цим в процесі роботи апарата передня кромка козирка лопатки відбиває біля третини добрив без попереднього їх розгону лопатками. Отже третина добрив не розганяється під

дією відцентрових сил до необхідної швидкості. Після їх відбиття вони випадають вузькою смугою по лінії, руху агрегата, що обумовлює зниження рівномірності розсівання добрив. Решта дві третини добрив підхоплюються лопатками, розганяються до необхідної швидкості і розсіваються по робочій ширині захвату машини.

Відомий також відцентровий розсівальний апарат, який включає кінематичне сполучений з механізмом приводу в обертальний рух диск, на поверхні якого закріплені лопатки, кожна з яких має бокову стінку і козирок однакової товщини, передня кромка якого виконана загостреною у вигляді клина [Ав. св. №1521316 СРСР, МПК⁴ А 01 С 17/00].

При роботі такого апарата, завдяки загостренню передньої кромки козирка лопатки, значно менша кількість добрив відбивається козирком лопатки за межі розсівального апарата.

Однак, при взаємодії гранул добрив з гострою кромкою козирка лопатки відбувається руйнування гранул, що знижує ефективність їх використання рослинами. Крім того, при роботі апарата передня кромка козирка руйнується добривами і її товщина поступово зростає. Певний час товщина кромки не перевищує допустимого значення, завдяки чому відбиття добрив козирком не суттєво впливає на нерівномірність розсівання мінеральних добрив. При подальшому співударянні добрив з гострою

(13) C2

(11) 76362

(19) UA

кромкою козирка збільшується товщина цієї кромки, що призводить до зростання кількості добрив, які відбиваються козирками лопаток, тобто кількість відбитих добрив перевищує критично допустиму. В зв'язку з цим різко зростає нерівномірність розсівання добрив і зменшується ефективність їх дії.

Задачею винаходу є відцентровий розсівальний апарат, в якому шляхом зміни співвідношення між товщиною бокової стінки і козирка забезпечується мінімальна кількість зруйнованих і відбитих гранул добрив передньою кромкою козирка.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що у відцентровому розсівальному апараті, який включає кінематичне сполучений з механізмом привода в обертальний рух диск, на поверхні якого закріплені лопатки, кожна з яких містить бокову стінку і козирок, відповідно до винаходу, козирок має меншу товщину ніж бокова стінка, причому бокова стінка і козирок можуть бути виконані як одне ціле, або козирок може бути закріпленим до бокової стінки болтами і виконаним з матеріалу, який має більшу міцність ніж матеріал з якого виконано бокову стінку..

Завдяки такому виконанню відцентрового розсівального апарата забезпечується оптимальна товщина передньої кромки козирка лопатки на протязі всього періоду використання лопаток при одночасному забезпеченні необхідної міцності і довговічності бокової стінки лопатки. У випадку деформації козирка лопатки, внаслідок попадання сторонніх предметів на розсівальний орган, він може бути замінений на новий.

Приклад виконання відцентрового розсівального апарата пояснюється кресленнями, де:

Фіг.1 - відцентровий розсівальний апарат (вид збоку);

Фіг.2 - поперечний переріз лопатки, в якій бокова стінка і козирок виконані, як одне ціле;

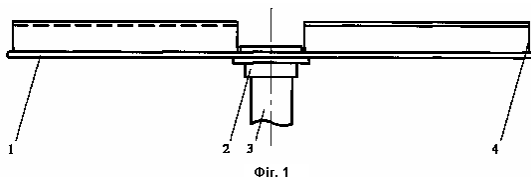
Фіг.3 - поперечний переріз лопатки, в якій козирок закріплений до бокової стінки болтами.

Відцентровий розсівальний апарат включає диск 1, виконаний з маточиною 2, за допомогою якої він нерухомо закріплений на валу 3. Вал 3

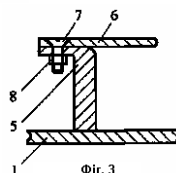
кінематичне сполучений з механізмом його привода в обертальний рух, наприклад, гідромотором (на кресленнях не показаний). На диску 1, який виконаний, наприклад, плоским розміщені лопатки 4, кожна з яких виконана у вигляді з'єднаних між собою під прямим кутом бокової стінки 5 і козирка 6. При наявності на підприємстві ковальсько-пресового обладнання бокова стінка 5 і козирок 6 виготовляються, як одне ціле (Фіг.2). Якщо таке обладнання відсутнє, то козирок 6 закріплюється до бокової стінки 5 болтами 7 з гайками 8. Бокова стінка 5 виконана в декілька раз товщою ніж козирок 6.

Крім того, зйомний козирок доцільно застосовувати в розсівальних апаратах машин, які призначені для розсівання технологічних матеріалів, що включають сторонні предмети або грудки, наприклад, хімеліоранти (вапно, гіпс). Такий козирок може бути виконаний з матеріалу, що має більшу міцність ніж матеріал бокової стінки.

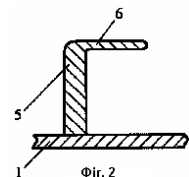
Під час роботи відцентрового розсівального апарата добриво рівномірно подається із бункера дозатором на розсівальний орган, який обертається. Частинки добрива співударяються з боковими стінками 5 лопаток 4 і розтікаючись по їх поверхнях втягуються в обертальний рух. Завдяки тому, що козирок 6 кожної лопатки 4 виконаний тонким, частинки добрива контактуючи з кромкою козирка 6 відбиваються від останньої в незначній кількості (не більше 1,5% від всієї маси) і падають поблизу відцентрового розсівального апарату. Це практично не впливає на якість розсівання добрив по ширині захвату машини. Виконання бокової стінки 5 лопатки 4 товщою ніж козирок 6 дозволяє збільшити довговічність бокової стінки 5 в умовах співударяння з частинками добрива. Основна маса частинок добрив що співударяється з боковою стінкою 5 лопаток 4 рухається вздовж лопаток 4 до периферії диска 1, після відриву від якого, внаслідок одержаної швидкості, розсівається широкою смугою по поверхні ґрунту. Завдяки виконанню козирка з матеріалу, який має більшу міцність ніж матеріал бокової стінки лопатки збільшується довговічність козирка.



Фіг. 1



Фіг. 3



Фіг. 2