



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52257 (13) U
(51) МПК (2009)
A01C 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДВОДИСКОВИЙ КОНУСНИЙ РОЗКИДАЧ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

1

2

(21) u200913879

(22) 29.12.2009

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл. № 16, 2010 р.

(72) ДИТЮК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, ЛОВЕЙКІН
ВЯЧЕСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ, ЧОВНЮК ЮРІЙ ВАСИ-
ЛЬОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Дводисковий конусний розкидач твердих мі-
неральних добрив, що включає бункер з похилою
стілкою, до якої прикріплений електричний вібра-
тор, в нижній частині бункера розміщені дозатор та
дволотковий туконапрямляч, під туконапрямлячем
знаходиться конусний дводисковий розкидальний
механізм, на вертикальному валу якого кріпляться
два диски різного діаметра, на яких закріплені ме-
ханізм передачі обертового руху від вала відбору

потужності трактора до розкидального механізму
та механізм приводу лопаток, який **відрізняється**
тим, що верхній і нижній диски розкидача укомпле-
товано розсівальними лопатками, які мають кон-
тур жолоба у вигляді архімедової спіралі, яка в
полярній системі координат визначається із фор-
мули:

$$\rho = \frac{v}{\omega} \cdot \varphi,$$

де:

 ρ - поточний полярний радіус; v - швидкість руху частинок добрив вздовж про-
меня; ω - кутова швидкість розсівального диска; φ - поточний кут відносно полярної осі.

Корисна модель стосується галузі аграрного
виробництва та сільськогосподарського машино-
будування і може бути застосована у машинах для
поверхневого внесення твердих мінеральних доб-
рив.

Відомий агрегат для внесення твердих міне-
ральних добрив МВД - 0,5 має бункер з похилою
стілкою, електричний вібратор, дозатор з двома
отворами, дволотковий туконапрямляч, конусний
дводисковий розкидальний механізм на дисках
якого закріплені прямокутні лопатки з розгорнутим
кутом та механізм приводу (Патент на корисну
модель №37497 від 15.11.2008 р.)

Недоліком є те, що конусний дводисковий роз-
кидальний механізм не в повній мірі забезпечує
якісне розкидання туків по всій ширині захвата
агрегату.

Відомо, що частинки добрив, які взаємодіють з
верхньою кромкою лопаток в момент співударян-
ня, відбиваються від розкидальних органів. При
цьому їх швидкість не може перевищувати колову
швидкість лопатки в точці співударяння з частин-
кою добрив, тому швидкість цих частинок добрив
значно менша швидкості частинок, які злітають з
периферійних кінців лопаток. А це суттєво впливає

на якість розсівання добрив по всій ширині захвату
агрегату.

Корисною моделлю ставиться завдання -
встановлення найбільш вигідних параметрів розсі-
вальних лопаток, які зводять до мінімуму співуда-
ряння частинок добрив з верхніми кромками лопа-
ток, забезпечуючи збільшення дальності польоту
частинок добрив і поліпшення якості їх розсівання
по поверхні поля.

Поставлене корисною моделлю завдання до-
сягаємо тим, що конусний дводисковий розкидач
твердих мінеральних добрив, який має бункер з
похилою стійкою, електричний вібратор, дозатор з
двома отворами, дволотковий туконапрямляч,
конусний дводисковий розкидальний механізм на
вертикальному валу якого закріплені два диски та
механізм приводу, замість прямокутних лопаток з
розгорнутим кутом на 25°-30° на кінці, обидва дис-
ки укомплектовано розкидальними лопатками, які
мають контур жолоба у вигляді Архімедової спіра-
лі, яка в полярній системі координат визначається
із формули:

$$\rho = \frac{v}{\omega} \cdot \varphi$$

(19) UA (11) 52257 (13) U

де ρ - поточний полярний радіус;
 v - швидкість руху частинок добрив вздовж променя;

ω - кутова швидкість розсівального диска;

φ - поточний кут відносно полярної вісі.

На фіг. 1 показано загальний вигляд конусного дводискового розкидача твердих мінеральних добрив.

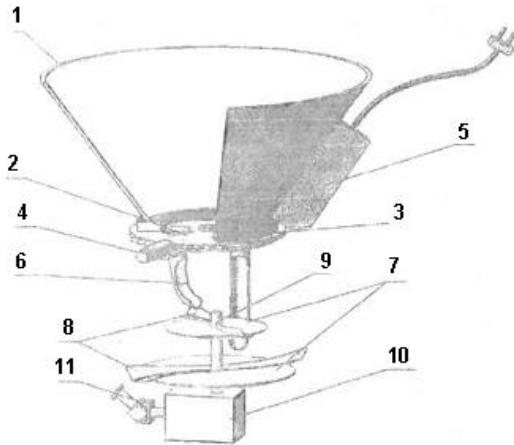
На фіг. 2 показано схему контуру жолоба лопатки у вигляді Архімедової спіралі.

Складається конусний дводисковий розкидач твердих мінеральних добрив з бункера 1, дозатора 2, пружного елемента 3, регулювального ричага 4, вібратора 5, лоткових туконапрямлячів 6, розкидальних дисків 7, лопаток 8, вертикального вала 9, конічного редуктора 10, карданного вала 11.

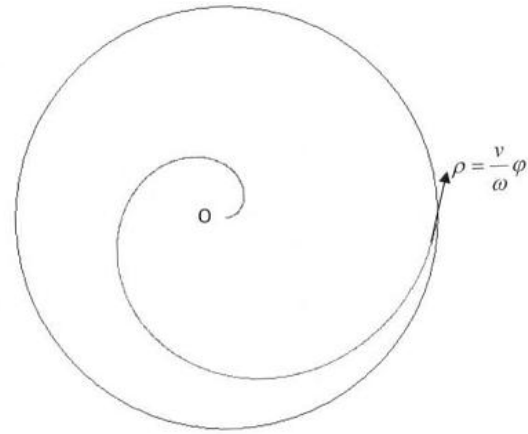
Працює розкидач твердих мінеральних добрив так: за допомогою вала відбору потужності трактора (на фіг. не показано) через карданний вал 11 та конічний редуктор 10, приводяться в рух розкидальні диски 7, які закріплені на вертикальному валу

9. Під дією вібрації, створеної вібратором 5, корпус бункера 1, через пружний елемент 3, частинки мінеральних добрив приводяться в коливальний рух, який зменшує тертя між ними, що й забезпечує безперервне подавання мінеральних добрив до висівних отворів дозатора 2, який за допомогою відповідної рукоятки 4 встановлюється на задану норму висіву. Після того добрива через висівачі отвори та лоткові туконапрямлячі 6, спрямовуються на розкидальні диски 7, де підхоплюються вдосконаленими лопатками 8 і розганяються відцентровим способом. При цьому збільшується дальність розсівання гранул добрив і розсівання здійснюється більш рівномірно по поверхні поля на всій ширині захвата розсіваючого агрегату.

Використання лопаток, які мають контур жолоба у вигляді Архімедової спіралі, дає можливість збільшити дальність польоту частинок добрив за рахунок оптимізації форми лопаток, а також підвищити продуктивність конусного розкидача.



Фіг. 1



Фіг. 2