



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45382 (13) U  
(51) МПК  
A01C 3/06 (2009.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) РОЗКИДАЧ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ

1

(21) u200905125

(22) 25.05.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл.№ 21, 2009 р.

(72) ГЕРУК СТАНІСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ, ХОМЕНКО СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ, ГЕРУК СЕРГІЙ СТАНІСЛАВОВИЧ

(73) ГЕРУК СТАНІСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ

(57) 1. Розкидач органічних добрив, що складається з ходової частини, кузова, транспортера та розподільчого пристрою, який виконаний у вигляді вертикальних розкидальних валів з встановленими на них робочими органами, який **відрізняється** тим, що робочі органи виконані у вигляді чвертьеліпсних розподільювачів, причому кожний із останніх виконаний у вигляді чотирьох чвертьеліпсів, площини яких встановлені під кутом  $\alpha = 50^\circ \dots 80^\circ$  до осі вертикального розкидального вала, з розміщенням малих осей всіх чвертьеліпсів кожного чвертьеліпсного розподільювача в одній площині і з забезпеченням проєкцій цих чвертьеліпсних розподільювачів на площину, перпендикулярну до осі

2

вертикального розкидального вала у вигляді кола, крім цього чвертьеліпсні розподільювачі встановлені один до одного із відстанню  $S$  відповідно до залежності:

$$0,8a \cos \alpha < S < 1,2a \cos \alpha,$$

де  $S$  - відстань встановлення чвертьеліпсних розподільювачів один до одного,

$a$  - величина великої вісі еліпса, з якого утворена чверть еліпса, крім цього чвертьеліпси встановлені із збереженням співвідношення малої та великої вісі еліпса, з якого вони утворені відповідно до залежності:

$$b = a \sin \alpha, \text{ де } b - \text{величина малої вісі еліпса, з якого утворена чверть еліпса.}$$

2. Розкидач органічних добрив за п. 1, який **відрізняється** тим, що чвертьеліпси виконані з робочою поверхнею у вигляді рівномірно розміщених трикутних зубів, вістря яких в проєкції на площину, перпендикулярну осі вертикального розкидального вала, описують чверть кола.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування зокрема до розкидачів органічних добрив.

Відомий розкидач органічних добрив, що містить розподільчий пристрій, який виконаний у вигляді вертикальних шнеків, розміщених по ширині розкидача (див. Пат. 78098 Україна, МПК А01С 3/06).

Недоліком даного розкидача органічних добрив є те, що основна маса добрив розподіляється по ширині кузова розкидача. Збільшення обертів шнеків не дозволяє суттєво підвищити ширину розподілу добрив, а призводить лише до збільшення енергоємності технологічного процесу їх внесення.

Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції розкидача органічних добрив, що забезпечить збільшення ширини і підвищення рівномірності внесення органічних добрив при зменшенні енергозатрат.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в розкидачі органічних добрив, що складається з ходової частини, кузова, транспортера та розподільчого пристрою, який виконаний у вигляді вертикальних розкидальних валів з встановленими на них робочими органами, згідно корисної моделі робочі органи виконані у вигляді чверть еліпсних розподільювачів, причому кожний із останніх виконаний у вигляді чотирьох чверть еліпсів, площини яких встановлені під кутом  $\alpha = 50^\circ \dots 80^\circ$  до осі вертикального розкидального вала, з розміщенням малих осей всіх чверть еліпсів кожного чверть еліпсного розподільювача в одній площині і з забезпеченням проєкцій цих чверть еліпсних розподільювачів на площину перпендикулярну до осі вертикального розкидального вала у вигляді кола, крім цього чверть еліпсні розподільювачі встановлені один до одного із відстанню  $S$  відповідно до залежності:

$$0,8a \cos \alpha < S < 1,2a \cos \alpha,$$

(13) U

(11) 45382

(19) UA

де  $S$  - відстань встановлення чверть еліптичних розподільвачів один до одного,

$a$  - величина великої вісі еліпса, з якого утворена чверть еліпса.

При цьому чверть еліпси встановлені із забезпеченням співвідношення малої та великої вісі еліпса, з якого вони утворені відповідно до залежності:

$$b = a \sin \alpha,$$

де  $b$  - величина малої вісі еліпса, з якого утворена чверть еліпса.

Крім того, в розкидачі органічних добрив чверть еліпси виконані з робочою поверхнею у вигляді рівномірно розміщених трикутних зубів, вістря яких в проекції на площину перпендикулярну осі вертикального розкидального вала описують чверть кола.

Запропонована конструкція розкидача органічних добрив дозволяє збільшити ширину захвату і підвищити рівномірність внесення органічних добрив за рахунок того, що чверть еліптичні розподільвачі будуть при взаємодії з добривами забезпечувати їх різання трикутними зубами чверть еліпсів та рівномірно розкидати подрібнені таким чином добрив по обидва боки від повздовжньої осі кузова розкидача. При цьому, в разі потреби, зміна обертів валів буде суттєво підвищувати ширину розподілу добрив.

Запропонована корисна модель розкидача органічних добрив проілюстрована кресленнями, де:

Фіг.1 - Фрагмент розкидача органічних добрив (вид ззаду).

Фіг.2 - Переріз А-А на Фіг.1.

Фіг.3 - Чверть еліпса чверть еліптичного розподільвача.

Розкидач органічних добрив складається з встановленого на ходовій частині 2 кузова 1 з транспортером 3 та розподільчого пристрою, який виконаний у вигляді вертикальних розкидальних валів 4 з встановленими на них чверть еліптичними розподільвачами 5, кожний із яких виконаний у вигляді чотирьох чверть еліпсів 6, площини яких

встановлені під кутом  $\alpha = 50^\circ \dots 80^\circ$  до осі вертикального розкидального вала, з розміщенням малих осей всіх чверть еліпсів кожного чверть еліптичного розподільвача в одній площині і з забезпеченням проекцій цих чверть еліптичних розподільвачів на площину перпендикулярну до осі вертикального розкидального валу у вигляді кола, крім цього чверть еліптичні розподільвачі встановлені один до одного із відстанню  $S$  відповідно до залежності:

$$0,8a \cos \alpha < S < 1,2a \cos \alpha,$$

де  $S$  - відстань встановлення чверть еліптичних розподільвачів один до одного,

$a$  - величина великої вісі еліпса, з якого утворена чверть еліпса.

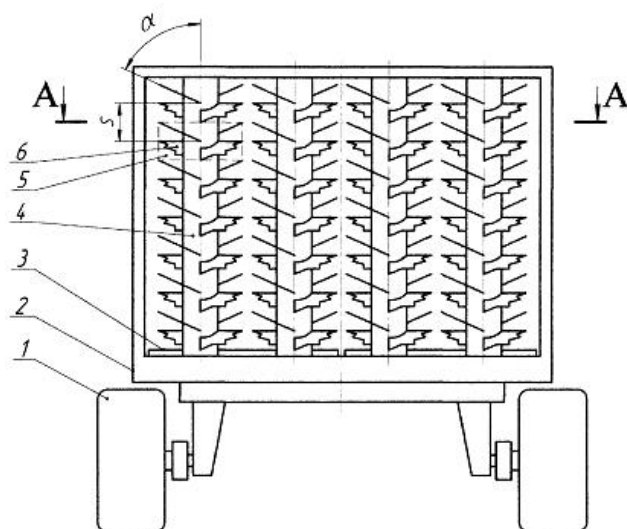
Чверть еліпси виконані з робочою поверхнею у вигляді рівномірно розміщених трикутних зубів, вістря яких в проекції на площину перпендикулярну осі вертикального розкидального вала описують чверть кола.

Використання запропонованого технічного рішення дозволяє забезпечити наступний технічний результат:

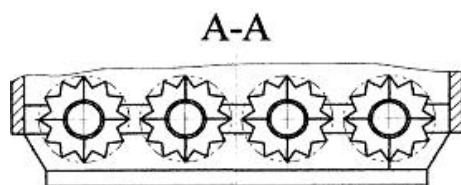
- покращується якість подрібнення добрив;
- збільшується дальність польоту добрив по обидві сторони від повздовжньої осі кузова розкидача;
- підвищується рівномірність розподілу добрив;
- зменшуються енергозатрати.

Розкидач органічних добрив працює наступним чином.

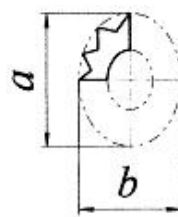
При русі ходової частини 2 завантаженого органічними добривами розкидача, добрива з кузова 1 подаються транспортером 3 до валів 4 розкидального пристрою, чверть еліптичні розподільвачі 5 якого, за рахунок обертального руху їх чверть еліпсів 6 з робочою поверхнею у вигляді трикутних зубів забезпечують якісне подрібнення добрив і їх рівномірний розподіл за збільшеною шириною захвату.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3