



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49569 (13) U
(51) МПК (2009)
A01C 03/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГВИНТОВИЙ БІТЕР ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ І РОЗКИДАННЯ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ

1

2

(21) u200911613

(22) 13.11.2009

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл.№ 8, 2010 р.

(72) ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ, БАБАРИКА СТЕПАН ФЕДОРОВИЧ, ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Гвинтовий бітер для подрібнення і розкидання органічних добрив, який виконано у вигляді пустотілого вала, до якого по зовнішньому діаметру нерухомо встановлені гвинтові профільні елементи у вигляді півдисків з періодичними виступами і впадинами, а вал з двох кінців жорстко встановлено в опорні цапфи з можливістю кругового обер-

тання, до нижнього кінця вала жорстко закріплені захисний диск з ребрами жорсткості, з можливістю кругового обертання установчих і кріпильних елементів, який **відрізняється** тим, що гвинтові профільні елементи виконані з центральним кутом 90-100°, з внутрішнім діаметральним розміром, рівним зовнішньому діаметру вала, жорстко з'єднані між собою косинками, форма і розміри яких рівні величині щілини між ними, крім цього косинки жорстко встановлені на зовнішньому діаметрі вала, а по зовнішньому діаметру до півдисків рівномірно по колу жорстко закріплені за допомогою гвинтів і гайок ножи прямокутної форми з 3-5 зубами, причому зазор між сусідніми зубами рівний 90°, а зуби є у взаємодії з органічними добривами.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може мати практичне використання для розкидання органічних добрив і сапропелів.

Гвинтовий бітер для подрібнення і розкидання органічних добрив, який виконано у вигляді пустотілого вала до якого по зовнішньому діаметру нерухомо встановлені гвинтові профільні елементи у вигляді півдисків з періодичними виступами і впадинами, а вал з двох кінців жорстко встановлено в опорні цапфи з можливістю кругового обертання, до нижнього кінця вала жорстко закріплені захисний диск з ребрами жорсткості з можливістю кругового обертання, установчих і кріпильних елементів (А. Ф. Головчук, В. І. Марченко, В. Ф. Орлов. Машина сільськогосподарські. - К.: Грамота. 2005. - 154с, рис 2.23).

Основний недолік бітера - обмежені технологічні можливості і низька якість подрібнення органічних добрив при розкиданні.

Метою корисної моделі є - розширення технологічних можливостей бітера з одночасним підвищенням якості подрібнення органічних добрив шляхом виконання бітера для розкидання органічних добрив у вигляді пустотілого вала до якого по зовнішньому діаметрі нерухомо встановлені гвинтові профільні елементи у вигляді півдисків з періодичними виступами і впадинами, а вал з двох кінців жорстко встановлено в опорні цапфи з можливістю кругового обертання, до нижнього кінця

вала жорстко закріплені захисний диск з ребрами жорсткості з можливістю кругового обертання, установчих і кріпильних елементів, причому гвинтові профільні елементи виконані з центральним кутом рівним в межах 90...100° з внутрішнім діаметральним розміром рівним зовнішньому діаметру вала, що між собою жорстко з'єднані косинками, форма і розміри яких є рівні величині щілини між ними, крім цього косинки жорстко встановлені на зовнішньому діаметрі вала, а по зовнішньому діаметру до півдисків рівномірно по колу жорстко закріплені ножи прямокутної форми з 3...5 зубами за допомогою гвинтів і гайок, причому зазор між сусідніми зубами є рівним 90°, а зуби є у взаємодії з органічними добривами.

Гвинтовий бітер для подрібнення і розкидання сапропелів зображено на Фіг.1, Фіг.2 - переріз по А-А на Фіг.1 і Фіг.3 - переріз по Б-Б на Фіг.1.

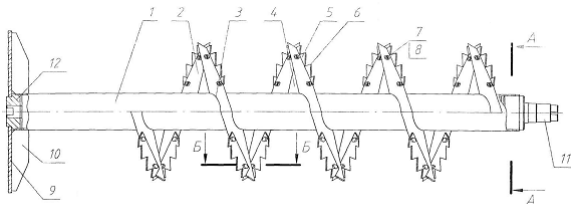
Гвинтовий бітер для подрібнення і розкидання органічних добрив виконано у вигляді пустотілого вала 1, до зовнішнього діаметра якого рівномірно по довжині періодично нерухомо встановлені гвинтові профільні елементи у вигляді півдисків 2 з періодичними виступами і впадинами, які утворюють лому гвинтову спіраль з кроком $T=200...280$ мм. Гвинтові профільні елементи 2 виконані з центральним кутом рівним в межах 90...100° з внутрішнім діаметральним з розміром рівним зовнішньому діаметру вала 1. Гвинтові профільні елементи, які утворюють на валу 1 ло-

UA (11) 49569 (13) U

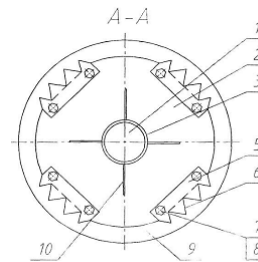
ману гвинтову лінію, між собою жорстко з'єднані косинками 4, формою і розмірами, які щільно закривають щілини між ними. Крім цього косинки 4 жорстко встановлені на зовнішньому діаметру вала 1. Така конструкція зменшує масу і собівартість виготовлення гвинтової ломаної лінії порівняно з прототипом.

По зовнішньому діаметру до півдисків 2 рівномірно по колу жорстко закріплені ножі прямокутної форми 5 з 3...5 зубами 6 за допомогою гвинтів 7 і гайок 8. Причому зазор між сусідніми зубами 6 є рівним 90° і вони є у взаємодії з органічними добривами (на кресленні не показано).

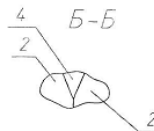
До нижнього кінця пустотілого вала 1 жорстко закріплено захисний диск 9, який обмежує попадання органічних добрив на редуктор (на кресленні не показано) і до якого жорстко приварені ребра жорсткості 10 в кількості 3...4 штук з можливістю кругового провертання. До двох кінців пустотілого вала 1 жорстко встановлені опорні цапфи 11 і 12, якими бітер встановлюється в опори (на кресленні не показано) з можливістю кругового провертання.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

Робота гвинтового бітера для подрібнення і розкидання органічних добрив здійснюється наступним чином.

Бітери встановлюються вертикально в редукторі (на кресленні не показані) в кількості 4...6 штук. При взаємодії з органічними добривами, які подаються в кузові машини ланцюгово - пластинчатим транспортером (на кресленні не показано) ножі 5 зубами 6 їх захоплюють (на кресленні не показані), подрібнюють і рівномірно розкидають їх по полю.

До переваг бітерного розкидача відноситься розширення технологічних можливостей і покращення якості розкидання і подрібнення добрив за рахунок встановлення ножів 5 з відповідним профілем в залежності від властивостей органічних добрив, а також зменшення маси бітера, крім цього значно підвищується ремонтна придатність бітера за рахунок заміни ножів 5, які затупилися чи вийшли з ладу, а також знижується собівартість виготовлення в порівнянні з прототипом.